



EDUCAÇÃO 5.0

INOVAÇÃO • TECNOLOGIA • APRENDIZAGEM

TECNOLOGIAS EMERGENTES NA EDUCAÇÃO

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, ENSINO HÍBRIDO
E METODOLOGIAS ATIVAS PARA A
APRENDIZAGEM DO SÉCULO XXI



ENSINO
DIGITAL



NEUROCIÊNCIA
E APRENDIZAGEM



METODOLOGIAS
ATIVAS



APRENDIZAGEM
ADAPTATIVA

GILVAN MARINHO RIAL

MESTRE EM EDUCAÇÃO
E TECNOLOGIA

SEVEN

EDITORA
2026



INOVAÇÃO PARA ENSINAR.
TRANSFORMAR PARA APRENDER.



Tecnologia é o meio.
Educação é o propósito.

EDITORIA CHEFE

Prof^o Me. Isabele de Souza Carvalho

EDITOR EXECUTIVO

Nathan Albano Valente

AUTOR DO LIVRO

Gilvan Marinho Rial

PRODUÇÃO EDITORIAL

Seven Publicações Ltda

EDIÇÃO DE ARTE

Evellyn Thais de Souza

EDIÇÃO DE TEXTO

Stephanie Caroline Meyer de Quadros

BIBLIOTECÁRIA

Bruna Heller

IMAGENS DE CAPA

Evellyn Thais de Souza

2026 by Seven Editora

Copyright © Seven Editora

Copyright do Texto © 2026 Os Autores

Copyright da Edição © 2026 Seven Editora

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Seven Publicações Ltda. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Seven Publicações Ltda é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação.

Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético



O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional

CONSELHO EDITORIAL

EDITORA CHEFE

Prof. Me. Isabele de Souza Carvalho

CONSELHO EDITORIAL

Adriana Barni Truccolo - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Adriana Barretta Almeida - Universidade Federal do Paraná
Alessandre Gomes de Lima - Faculdade de Medicina da Universidade do Porto
Anderson Nunes da Silva - Universidade Federal do Norte do Tocantins
Antonio da Costa Cardoso Neto - Universidade de Flores, Buenos Aires
Antônio Alves de Fontes-Júnior - Universidade Cruzeiro do Sul
Ariane Fernandes da Conceição - Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Arnaldo Oliveira Souza Júnior - Universidade Federal do Piauí, CEAD
Caio Vinicius Efigenio Formiga - Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Charles Henrique Andrade de Oliveira - Universidade de Pernambuco
Egas José Armando - Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique
Inaldo Kley do Nascimento Moraes - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Irlane Maia de Oliveira - Universidade Federal de Mato Grosso
Janyel Trevisol - Universidade Federal de Santa Maria
Jorge Fernando Silva de Menezes - Universidade de Aveiro
Jorge Luís Pereira Cavalcante - Fundação Universitária Iberoamericana
Kleber Farinazo Borges - Universidade de Brasília
Luiz Gonzaga Lapa Junior - Universidade de Brasília
Mara Lucia da Silva Ribeiro - Universidade Federal de São Paulo
Marcelo Silva de Carvalho - Universidade Federal de Alfenas
Marcos Garcia Costa Moraes - Universidade Estadual da Paraíba
Maria Gorete Valus - Universidade Estadual de Campinas
Mônica Maria de Almeida Brainer - Instituto Federal de Goiás, Campus Ceres
Moacir Silva de Castro - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Paulo Roberto Duailibe Monteiro - Universidade Federal Fluminense
Pedro Henrique Ferreira Marçal - Universidade Vale do Rio Doce
Rafael Braga Esteves - Universidade de São Paulo
Telma Regina Stroparo - Universidade Estadual de Ponta Grossa
Valéria Raquel Alcantara Barbosa - Fundação Oswaldo Cruz
Wanderson Santos de Farias - Universidade do Desenvolvimento Sustentável
Yuni Saputri M.A - Universidade Nalanda, Índia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

R481t

Rial, Gilvan Marinho.

Tecnologias Emergentes na Educação [recurso eletrônico] : Inteligência Artificial, Ensino Híbrido e Metodologias Ativas para a Aprendizagem do Século XXI / Gilvan Marinho Rial. – São José dos Pinhais, PR: Editora Seven, 2026.

Dados eletrônicos (1 PDF).

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-6109-420-7

1. Educação. 2. Tecnologias digitais. 3. Aprendizagem. 4. Inovação. I. Título.

CDU 37

Bruna Heller - Bibliotecária - CRB10/2348

Índices para catálogo sistemático:

1 Educação 37

DOI: 10.56238/livrosindi202694-001

Seven Publications Company
CNPJ: 43.789.355/0001-14
editora@sevenevents.com.br
São José dos Pinhais/PR

AUTOR DO LIVRO



Gilvan Marinho Rial

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação na MUST University
Especialização em Informática na Educação (UFMA)
Graduação em Licenciatura Ciências habilitação - Matemática (UEMA) -
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
GRADUAÇÃO: Licenciatura Em Física (Centro universitário ETEP)
E-mail: Rialgil47@gmail.com

Gilvan Marinho Rial é brasileiro, maranhense e pesquisador nas linhas de Práticas Pedagógicas, Educação e Tecnologia. É mestrando em Gestão do Ensino da Educação Básica (PPGEEB/UFMA) e também mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (MUST University EUA). Possui Especialização em Informática na Educação, é licenciado em Ciências com habilitação em Matemática, Bacharel em Direito e Licenciado em Física. Atua como docente da Secretaria de Estado da Educação do Maranhão (SEDUC-MA) e como Técnico em Assuntos Educacionais da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Endereço para acessar este CV: <https://lattes.cnpq.br/3290590193227244>

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....	6
AS NOVAS TECNOLOGIAS INTEGRADAS À SALA DE AULA APLICADAS A MELHORIA DO ENSINO E APRENDIZAGEM	
CAPÍTULO 2.....	14
IMPORTÂNCIA DA NEUROCIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA MELHORIA DO APRENDIZADO DO DISCENTE	
CAPÍTULO 3.....	23
O USO DE RECURSOS MULTIMÍDIA NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: EXPLORANDO O <i>PODCAST</i> E O <i>STORYTELLING</i> COMO ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	
CAPÍTULO 4.....	31
GESTOR ESCOLAR E E-LEARNING	
CAPÍTULO 5.....	40
GESTÃO ESTRATÉGICA DA QUALIDADE NA EDUCAÇÃO: APLICAÇÃO DA ANÁLISE SWOT E DO CICLO PDCA COMO FERRAMENTAS PARA O PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DE METODOLOGIAS DE ENSINO	
CAPÍTULO 6.....	48
FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS EDUCACIONAIS E SEUS REFLEXOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO ONLINE	
CAPÍTULO 7.....	56
APRENDIZAGEM ENTRE PARES COMO MÉTODO PARA AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTO E HABILIDADE NA DINÂMICA DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
CAPÍTULO 8.....	63
O BRINCAR NA CULTURA MAKER: APRENDIZAGEM COLABORATIVA COMO CAMINHO PARA O DESENVOLVIMENTO CRIATIVO NA EDUCAÇÃO	

AS NOVAS TECNOLOGIAS INTEGRADAS À SALA DE AULA APLICADAS A MELHORIA DO ENSINO E APRENDIZAGEM

Gilvan Marinho Rial

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação na MUST University

Especialização em Informática na Educação (UFMA)

Graduação em Licenciatura Ciências habilitação - Matemática (UEMA) - UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO MARANHÃO

GRADUAÇÃO: Licenciatura Em Física (Centro universitário ETEP)

E-mail: Rialgil47@gmail.com

RESUMO

A educação hoje é vista como suporte de formação cidadã, com uso de inovações tecnológicas para o estudo em sala de aula, e para aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem. Nessa corrente, a plataforma de gamificação, está sendo inserida no planejamento didático das atividades em sala de aula, pois é um recurso que adota a lógica, a concentração e o raciocínio dos games para potencializar melhores resultados e domínios de conteúdos didáticos. O problema foi: Como o uso da plataforma de gamificação poderá contribuir para o aperfeiçoamento do ensino por meio do uso das tecnologias integradas, com estímulo a participação engajada dos alunos nas atividades em sala de aula? O objetivo foi discutir as contribuições das novas tecnologias integradas à sala de aula aplicadas a melhoria do ensino e aprendizagem por meio do uso da plataforma de gamificação. A metodologia foi uma revisão bibliográfica com reunião de artigos, periódicos e livros relacionados ao tema. Como resultado, pode-se afirmar que far-se-á necessário a elaboração de condições que permita a boa execução do processo ensino-aprendizagem em face do uso intensivo de tecnologias para melhoria do ensino em sala de aula. A conclusão foi que o emprego de novas tecnologias, como é o caso da gamificação através da plataforma de gamificação funciona como uma estratégia didática que colabora no processo de ensino, além de auxiliar no desenvolvimento das habilidades de criar e relacionar os conhecimentos adquiridos, contribuindo para que haja uma aprendizagem e pleno aproveitamento das práticas pedagógicas em sala de aula.

Palavras-Chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem. Novas Tecnologias. Gamificação. Jogos Educativos.

ABSTRACT

Education today is seen as supporting citizenship training, using technological innovations for study in the classroom, and to improve the teaching-learning process. In this current, the gamification platform is being inserted into the didactic planning of classroom activities, as it is a resource that adopts the logic, concentration and reasoning of games to enhance better results and mastery of didactic content. The problem was: How can the use of the platform contribute to improving teaching through the use of integrated technologies, encouraging students' engaged participation in classroom activities? The objective was to discuss the contributions of new technologies integrated into the classroom applied to improving teaching and learning through the use of the gamification platform. The methodology was a bibliographic review with a collection of articles, periodicals and books related to the topic. As a result, it can

be stated that it will be necessary to develop conditions that allow the good execution of the teaching-learning process in the face of the intensive use of technologies to improve teaching in the classroom. The conclusion was that the use of new technologies, such as gamification through the platform, works as a didactic strategy that collaborates in the teaching process, in addition to helping to develop the skills of creating and relating acquired knowledge, contributing to there is learning and full use of pedagogical practices in the classroom.

Keywords: Virtual Learning Environment. New Technologies. Gamification. Educational games.

1 INTRODUÇÃO

É notório que se vivencia um avanço tecnológico em escala globalizada, que permite um acesso mais rápido a informação e comunicação através da internet. Nessa linha de raciocínio, nota-se a geração de um vultoso número de ferramentas que favorecem a interação e aprendizagem em sala de aula, pautada em atividades lúdicas e desafiadoras.

Assim, hoje o ato de educar tornou-se mais participativo, com uso intensivo de recursos digitais, internet e ferramentas colaborativas para educação que corroboram para o processo ensino-aprendizagem, sendo considerado uma inovação incorporada à prática pedagógica.

Dessa forma, a relevância deste trabalho consistiu em promover maior embasamento teórico-prático acerca da plataforma de gamificação, em que fomentou o reconhecimento das contribuições das novas Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC's digitais em face da consolidação de uma cidadania digital, que permite a construção de um estudo mais planejado, atrativo e inovador por meio do uso das tecnologias integradas à sala de aula.

As inúmeras ferramentas e aparatos tecnológicos desta plataforma permite ao professor desenvolver aulas inovadoras e dinâmicas, que tem reflexos diretos na aprendizagem do aluno.

A escola deve apoderar-se das TICs, ou seja, das oportunidades que as novas tecnologias ofertam, com o intuito de alcançar o ensino-aprendizagem e o uso adequado dessas tecnologias, em favor da efetivação do processo educativo e da melhoria da relação aluno-professor, com maximização e maior compreensão da exposição do conteúdo acadêmico (BRITO, 2024).

Ressalta-se que a gamificação é um processo que utiliza elementos de jogos em atividades educacionais, que visa um maior rendimento do discente, uma vez que promove a motivação e o engajamento dos mesmos.

Desse modo, foi levantado o seguinte questionamento: Como o uso da plataforma de gamificação poderá contribuir para o aperfeiçoamento do ensino por meio do uso das tecnologias integradas, com estímulo a participação engajada dos alunos nas atividades em sala de aula? O objetivo deste trabalho é discutir as contribuições das novas tecnologias integradas à sala de aula aplicadas a melhoria do ensino e aprendizagem por meio do uso da plataforma de gamificação.

No que concerne a metodologia deste trabalho, a pesquisa é essencialmente bibliográfica, em que se utilizou um estudo sistemático da literatura, com análise de artigos publicados entre o período de 2010 a 2024, que fizessem abordagem da temática “gamificação aplicada na educação”, em que se notou que a gamificação e as novas tecnologias estão intrinsecamente relacionadas ao contexto de softwares educacionais.

2 O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS EM AÇÕES EDUCATIVAS

A informática educacional no Brasil surgiu em meados dos anos 60, sendo a primeira experiência acolhida pelo ensino superior. Posteriormente, com a popularização da internet, e o acesso a computadores nas residências, as escolas particulares iniciaram, ainda que timidamente, incluir em suas grades, aulas de informática, com foco apenas teórico. No segmento público, a inserção da informática veio alguns anos após o ensino particular, através da elaboração de alguns materiais e projetos que favoreceram o fortalecimento da internet (MARZOLA et al., 2019).

Nesse contexto, destaca Souza (2013, pág. 16):

Foram elaborados pelo Ministério da Educação os Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE, sendo distribuídos em todos os estados da federação, a fim de disponibilizar o acesso a projetos educacionais que lecionavam a informática. Para a consolidação do projeto, foram distribuídos computadores com acesso à Internet em instituições públicas estaduais e municipais, com o objetivo de capacitar os educadores na área tecnológica (SOUZA, 2013, pág. 16).

Cabe inferir que os indivíduos estão cada vez mais próximos e mergulhados em um fluxo constante de informação e comunicação, conquistados através do uso expansivo da internet. Assim, a atividade de educar por meio de tecnologias, retrata uma nova modalidade de conquistas de conhecimento.

Complementa Melo e Silva (2017) em seu estudo, que o ensino em sala de aula com base apenas em material didático, torna-se cansativo, monótono e não favorece a interação

do aluno-professor. Por outro lado, quando se emprega das novas tecnologias digitais, abre-se uma gama de oportunidade de aprendizagem através do compartilhamento de conhecimento.

As modificações tecnológicas têm se tornado cada vez mais evidentes ao longo dos anos, independentemente da sua inserção ou não nos currículos escolares. É importante salientar que, de qualquer maneira, a tecnologia se figura nas salas de aula, com destaque para a qualidade do ensino, que ganhou mais dedicação dos discentes, que assumiram posição de protagonistas nos últimos anos, devido ao uso intensivo das novas tecnologias, como por exemplo, jogos, programas, plataformas online ou digitais que impulsionam o ensino-aprendizagem (MARZOLA et al., 2019).

Destaca-se também que na realidade brasileira atual, existem uma grande parcela de discentes que dispõe de um mínimo de acesso tecnológico, como por exemplo, computador, celular, tablet, dentre outros, em que permite uma reformulação no ato de ensinar, com abandono do perfil tradicional e ingresso na era digital tecnológica (SOUZA, 2015).

3 AS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS EDUCACIONAIS E O ENSINO E APRENDIZAGEM

Para Koch (2013) a tecnologia apresenta-se de maneira positiva, em que será possível reconhecer as possíveis brechas no aprendizado do discente, e criar mecanismos para superar tais falhas, sem que isso venha afetar o aprendizado. Assim, as ferramentas tecnológicas podem funcionar como suporte de apoio, em que visará o estímulo ao aluno a participar ativamente do processo de socialização, com reflexos na melhora do desempenho escolar através de jogos e atividades supervisionadas.

Destarte, as ferramentas de tecnologias precisam se tornar paulatinamente inclusivas, ou seja, precisam assumir o papel de promoção da cidadania digital, em que cada vez mais indivíduos devem ter contato e acesso às facilidades e benefícios que os avanços tecnológicos trazem para a sociedade. É papel da escola preparar os estudantes para a nova realidade de um mundo digital, em que se vislumbra a iniciativa como uma importante ação em prol da inclusão dos alunos com a oportunidade de se envolver e preparar-se para as profissões do futuro que, inevitavelmente, estarão relacionados ao desenvolvimento tecnológico (MARZOLA et al., 2019).

Conforme Cláudio Luiz da Silva Oliveira (2016, p.2) em seu texto a integração da tecnologia na educação,

Os alunos estão aptos para a multimídia, enquanto que os professores, em geral, não. Os docentes presenciam um descompasso do domínio das tecnologias, fato que estimula ações de bloqueio em relação a inserção de ferramentas tecnológicas durante as atividades escolares, em que, de modo geral, fazem apenas pequenas concessões, sem mudar o essencial (OLIVEIRA 2016. p.2).

Nesse ínterim, é essencial que os professores estejam familiarizados com as ferramentas e com domínio da realidade digital, em que a adoção de vídeos online, aplicativos educacionais, jogos educativos, pesquisas na web e outros apetrechos são responsáveis pela transformação do método de aprendizagem (MARZOLA et al., 2019).

Observa-se ainda que as ferramentas tecnológicas educacionais que podem desencadear uma influência significativa no processo de ensino aprendizagem são os games, haja vista que instigam os alunos se envolver com disciplinas antes encaradas como complexa, tais como: física, química matemática, história e idiomas estrangeiros (BRITO, 2024).

Ressalta-se que com a busca de melhoria nos métodos de ensino, as ferramentas tecnológicas facilitam a sustentabilidade e a diversidade de mecanismos pedagógicos, em que se pese o estímulo a desenvoltura da criatividade, da personalidade, do senso crítico e social de cada aluno (BORGES et al., 2013).

Ratifica-se que o alunato moderno é mais exigente no que diz respeito aos recursos didáticos; sentem-se motivados quando encontram aulas dinâmicas e que fogem dos moldes convencionais. É notório que muitas escolas exigem dos profissionais um nível alto de aproveitamento dos alunos, em que os professores devem gozar de um lado intelectual estruturado e bem desenvolvido, no entanto, na prática, não disponibilizam de recursos tecnológicos para a melhor exposição e exploração das aulas, sendo está, infelizmente, ainda uma realidade habitual nas escolas brasileiras (SILVA, 2016).

4 A PLATAFORMA DE GAMIFICAÇÃO

A plataforma de gamificação, favorece a elaboração de diversas atividades lúdico-educativas. Este instrumento garante ao professor elaborar os jogos conforme conteúdo programático explorado em sala de aula, tais como: sopa de letras, palavras cruzadas, jogo de espelhos, ditado, quiz, adivinhação, testes, dentre outras. Portanto, através desta

importante ferramenta o professor poderá auxiliar o progresso do trabalho pedagógico aplicado no ambiente escolar, juntamente com os alunos (BRITO, 2024).

O educador deve estar comprometido pedagógica e politicamente com a atividade educacional, com a difusão do saber e fazer, sendo efetiva a prática pedagógica quando prevalecer ações coletivas de todos os sujeitos envolvidos no contexto educativo, eliminando qualquer divisão do trabalho sendo necessário que haja superação dessa dicotomia (TOLOMEI, 2017).

Para promover essas ações coletivas, o acesso a várias brincadeiras educacionais é imprescindível para facilitar a aprendizagem, em que a gamificação se destaca dentro do universo lúdico. Está é baseada na mecânica dos jogos, de modo a gerar maior interesse e atuação dos alunos. A técnica tem sido largamente adotada em sala de aula para um melhor entendimento do aprendiz. Uma plataforma de gamificação, portanto, é um espaço em que predomina treinamentos e abordagens corporativas com aplicação dos conceitos de jogos. Trata-se de uma importante ferramenta de apoio para as aulas (GONÇALVES et al., 2016).

Diante da integração cada vez maior à tecnologia, a plataforma de gamificação surge como uma ferramenta atraente, ou seja, um recurso que utiliza a lógica dos games para gerar melhores resultados. Assim, para que o ensino possa obter um desempenho diferenciado, com o intuito de levar os processos de treinamento e capacitação para um nível superior, o professor deverá dominar minuciosamente a plataforma de gamificação a fim de fomentar melhores resultados em sala de aula no que concerne à aprendizagem e absorção de conhecimento (SILVA, 2016).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o intuito de finalizar esse estudo, propõe-se que as instituições de ensino voltado à educação, mantém a objetividade em desenvolver integralmente o discente dentro de seus aspectos físicos, psicológicos, intelectuais e sociais.

É notório que o ato de educar, tal como o emprego de todas as novas tecnologias integradas à sala de aula voltadas para a ludicidade, são fatores indispensáveis para a evolução positiva do processo de ensino-aprendizagem, com reflexos na formação de indivíduos críticos, saudáveis e habilidosos.

Assim, far-se-á necessário a elaboração de condições que permita a boa execução do processo ensino-aprendizagem em face do uso intensivo da tecnologia como metodologia para promover a progresso educacional, em que a escola e os profissionais

que nela atuam, em parceria com a família estejam aptos para a construção de um ambiente acolhedor e agradável que desencadeia tanto o aprendizado como o progresso na construção dos valores inerentes ao ser humano.

A plataforma de gamificação potencializa o ensino e colabora com o professor na lapidação da exploração dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Conclui-se que o emprego de novas tecnologias, como é o caso da gamificação funciona como uma estratégia didática que colabora positivamente no processo de ensino, além de auxiliar no mapeamento minucioso do conteúdo explorado em sala de aula, em que se pese o maximização do estímulo a leitura, com desenvolvimento das habilidades de criar e relacionar os conhecimentos adquiridos, pois se acredita que somente assim, elas serão capazes de desenvolver uma linguagem e aprender a dominar todo tipo de informação, contribuindo assim para que haja uma aprendizagem e pleno aproveitamento das práticas pedagógicas em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- Borges, S. de S. et al. (2013). Gamificação aplicada à educação: um mapeamento sistemático. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação SBIE).
- Brito, V. Z. D. de. (2024). Jogos e tecnologias integradas à sala de aula na educação especial. Revista OWL (OWL Journal) - Revista Interdisciplinar De Ensino E Educação, 2(3), 22–34.
- Gonçalves, L. et al. (2016). Gamificação na Educação: um modelo conceitual de apoio ao planejamento em uma proposta pedagógica. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE).p. 1305.
- Koch, M.Z. (2013). As tecnologias no cotidiano escolar: uma ferramenta facilitadora no processo ensino-aprendizagem. Monografia – Universidade Federal de Santa Maria.
- Marzola, A.C. et al. (2019). O uso das tecnologias em sala de aula como ferramenta pedagógica. Repositório do Instituto Educação Madre Tereza em Seberi/RS
- Melo, W.; Silva, M. (2017). Ensino da língua espanhola e as redes sociais: possibilidades. Monografia – Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Oliveira, C.L.S. (2016). O ensino de Línguas Estrangeiras com o apoio da Cabral. Monografia – Universidade Federal do Acre.
- Oliveira, C.L.S. (2016). O ensino de Línguas Estrangeiras com o apoio da Cabral. Monografia – Universidade Federal do Acre.
- Silva, E.J. (2016). Metodologias ativas e tecnologia: uma proposta de aula sobre tópicos contextualizados de função a fim com o auxílio do programa Socrative. 2016. Dissertação de Mestrado.
- Souza, J.P. (2015). A influência das novas tecnologias no ensino- aprendizagem da língua inglesa na educação básica. I Congresso de Inovação Pedagógica em Arapiraca, UFAL.
- Souza, M.G. (2013). O uso da internet como ferramenta pedagógica para os professores do ensino fundamental. Monografia - Universidade Aberta do Brasil, Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia, Curso de Licenciatura Plena em Informática.
- Tolomei, B.V. (2017). A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação. EAD em foco, v. 7, n. 2.

IMPORTÂNCIA DA NEUROCIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA MELHORIA DO APRENDIZADO DO DISCENTE

Gilvan Marinho Rial

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação na MUST University

Especialização em Informática na Educação (UFMA)

Graduação em Licenciatura Ciências habilitação - Matemática (UEMA) - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

GRADUAÇÃO: Licenciatura Em Física (Centro universitário ETEP)

E-mail: Rialgil47@gmail.com

RESUMO

A educação hoje é vista como suporte de formação cidadã, com uso de tecnologias e da neurociência para aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem. Assim, o problema foi: Como a neurociência pode colaborar com o sistema de educação, com emprego da tecnologia? O objetivo deste artigo foi discutir a aplicabilidade da neuroeducação e tecnologia a favor do aprendizado do aluno. A metodologia versa acerca de um embasamento bibliográfico com pesquisas monográficas, artigos, periódicos e livros relacionados ao tema, com uma abordagem qualitativa, coletada nas bases de dados Scielo, Capes, Google Acadêmico, Redalyc. Como resultado, se reconheceu a necessidade da associação da neurociência e tecnologia para melhorar o sistema educacional e logo, a execução do processo ensino-aprendizagem, promovendo uma melhor aprendizagem cognitiva que favorece uma transformação positiva no desenvolvimento escolar. Concluiu-se que a neurociência e a educação estabelece possibilidades únicas para otimizar o processo de absorção de conhecimento entre os discentes, que associado a tecnologia podem estabelecer práticas através de plataformas digitais que incentive a aprendizagem do discente discente, tornando o ensino mais lúdico e dinâmico, além de incitar a participação ativa do nas atividades educacionais, tornando assim, o sistema de ensino-aprendizado eficaz, pautado no respeito a individualidade de cada aluno, buscando adotar diversidade de estilos de aprendizagem com emprego de multiplicidade de instrumentos de ensino. Assim, respondendo ao problema e objetivo deste estudo, se reconhece a relação íntima entre a neuroeducação e a tecnologia, funcionando como elementos parceiros para robustecer o processo de ensino aprendizagem.

Palavras-Chave: Neurociência. Educação. Tecnologias Educacionais. Ensino-Aprendizagem.

ABSTRACT

Education today is seen as supporting citizenship training, using technologies and neuroscience to improve the teaching-learning process. So, the problem was: How can neuroscience collaborate with the education system, using technology? The objective of this article was to discuss the applicability of neuroeducation and technology in favor of student learning. The methodology is based on a bibliographical basis with monographic research, articles, periodicals and books related to the topic, with a qualitative approach, collected in the Scielo, Capes, Google Scholar, Redalyc databases. As a result, the need to combine neuroscience and technology was recognized to improve the educational system and, therefore, the execution of the teaching-learning process, promoting better cognitive learning that favors a positive

transformation in school development. It was concluded that neuroscience and education establishes unique possibilities to optimize the process of knowledge absorption among students, which combined with technology can establish practices through digital platforms that encourage student learning, making teaching more playful and dynamic. , in addition to encouraging active participation in educational activities, thus making the teaching-learning system effective, based on respect for the individuality of each student, seeking to adopt a diversity of learning styles using a multiplicity of teaching instruments. Thus, responding to the problem and objective of this study, the intimate relationship between neuroeducation and technology is recognized, functioning as partner elements to strengthen the teaching-learning process.

Keywords: Neuroscience. Education. Educational Technologies. Teaching-Learning.

1 INTRODUÇÃO

Os aparatos tecnológicos e científicos têm se desenvolvido de forma paulatina e sem cessar, em especial nos últimos anos do século XXI. Assim, orientar esse desenvolvimento é a transformação pela qual perpassa a sociedade em suas inúmeras instâncias, quais sejam: econômica, cultural, política, social, entre outras. As informações passam a ser produzidas e disseminadas em larga escala, fenômeno que colabora para a consolidação da Sociedade da Informação.

É notório que se vivencia um avanço tecnológico em escala globalizada, que permite um acesso mais rápido a informação e comunicação através da internet. Nessa linha de raciocínio, nota-se a geração de um vultoso número de ferramentas que favorecem a interação e aprendizagem, pautada em atividades lúdicas e desafiadoras. Assim, hoje o ato de educar tornou-se mais participativo, com uso intensivo de recursos digitais, internet e tecnologias que corroboram para o processo ensino-aprendizagem, sendo considerado uma inovação incorporada à prática pedagógica.

Isto posto, a prática pedagógica tem o propósito de transformar ensinamentos em conhecimento nos seus receptores, e para isso são criados em vários métodos com o propósito de assegurar um melhor aproveitamento e assim alcançar resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem.

A neurociência, no que tange a educação, tem muito a ofertar, onde a associação do conhecimento do cérebro e as atividades educacionais, podem apresentar benefícios mútuos. Dessa forma, a neurociência quando vem avaliar as funções cerebrais, auxilia no conhecimento do comportamento das atividades neurais diante de novos conhecimentos, oferta aos educadores uma perspectiva de como elaborar melhores metodologias de ensino para projetar um aprendizado eficiente nos discentes.

Nessa linha de raciocínio, a Tecnologia Educacional está relacionada à prática do ensino pautado nas teorias das comunicações e dos novos aprimoramentos tecnológicos, sendo necessário que os docentes tenham vasto conhecimento das novas tecnologias disponíveis e venham a compreender a utilização das plataformas digitais na geração de ensino, tendo um suporte da neurociência que explica como os seres humanos reagem conforme os estímulos que lhes são dados.

A relevância deste estudo consiste em realizar um debate acerca do emprego da tecnologia e da neurociência no segmento educacional, dando subsídios para favorecer a construção de um discernimento e maior desempenho durante a prática profissional, além de contribuir na dinâmica do processo de ensino-aprendizagem do discente.

Desse modo, foi levantado o seguinte questionamento: Como a neurociência pode colaborar com o sistema de educação, com emprego da tecnologia? O objetivo deste artigo foi discutir a aplicabilidade da neuroeducação e tecnologia a favor do aprendizado do aluno.

Para a elaboração deste estudo foi utilizado à pesquisa de revisão de literatura, selecionando trabalhos publicados, com uma visão descritiva e qualitativa, utilizando dados coletados através de artigos científicos, periódicos, livros, dissertações, entre outros instrumentos que abordassem a temática, publicados no lapso temporal de 2010 a 2024.

2 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS

“[...] Todos os instrumentos e objetos que possuem alguma finalidade, inclusive suas formas de utilização também são tecnologias e auxiliam na realização de um trabalho pedagógico de construção do conhecimento” (LEITE 2014, p. 25). Sabe-se que em tempos anteriores os recursos pedagógicos eram apenas giz, quadro negro e livros físicos. Na era do século XXI o ambiente vislumbrado é outro e, ao mesmo tempo que é atraente dado a gama de recursos disponíveis, torna-se também desafiador quando ao domínio dessas.

Em um mundo tecnológico que avança e se atualiza constantemente a educação precisa seguir o mesmo caminho e no mesmo passo. Os professores estão aptos a lecionar, porém às vezes são inaptos quanto ao uso da tecnologia dentro do ambiente escolar. Moran (2015 a, p.1) explana muito bem o cenário atual quando diz:

Encontramos nas instituições educacionais um número razoável de professores que estão experimentando estas novas metodologias, utilizam aplicativos atraentes e compartilham o que aprendem em rede. O que predomina, no entanto,

é uma certa acomodação, repetindo fórmulas com embalagens mais atraentes, esperando receitas, num mundo que exige criatividade e capacidade de enfrentar desafios complexos. Há também um bom número de docentes e gestores que não querem mudar, que se sentem desvalorizados com a perda do papel central como transmissores de informação e que pensam que as metodologias ativas deixam o professor em um plano secundário e que as tecnologias podem tomar o seu lugar.

Diante do cenário acima descrito, surge a necessidade de se mergulhar mais no mundo tecnológico e conhecer os seus benefícios e contribuições para o processo de ensino-aprendizagem. Utilizar novos métodos atrativos e eficazes tem sido cada vez mais necessário na práxis pedagógica.

“[...] A educação também é um mecanismo poderoso de articulação das relações entre poder, conhecimento e tecnologias” (KENSKI, 2010, p.21). Nesse sentido, a interação dos recursos tecnológicos dentro do ambiente escolar agora não é uma possibilidade ou alternativa, mas sim o método a ser utilizado para que ocorra a transmissão e construção de conhecimentos. O educador é também pesquisador e como tal deve buscar incorporar meios para colaborar positivamente com o processo de ensino-aprendizagem.

O processo de educar passa por várias técnicas que tem o intuito de transformar um arsenal de informações em aprendizado nos discentes que integram o processo de imersão em busca de novos conhecimentos. Para Fernandez (2021, p. 22) “[...] cabe, também, à educação a responsabilidade de aflorar a mente e o coração, buscando conhecer novos horizontes de construção partilhada de sociedades humanas mais humanizada”.

Dentre algumas ferramentas tecnológicas empregadas na educação, tem-se a tecnologia da realidade virtual e aumentada, sistema de gestão escolar completo, jogos, dentre outros.

A tecnologia da realidade virtual e aumentada oferece experiências imersivas que, certamente, enriquecem o processo de aprendizagem. Sob a perspectiva do ensino e da aprendizagem, neuroeducação e tecnologia contribuem com múltiplas soluções que permitem aos alunos explorar ambientes virtuais ou interagir com objetos tridimensionais, por exemplo. Com toda a certeza, um estímulo interessante e divertido às diferentes áreas do cérebro que, ao mesmo tempo aumenta o engajamento de crianças e adolescentes para assumirem protagonismo em sua jornada educacional (BARTELLE; BROILO NETO, 2019).

Um sistema de gestão escolar completo desempenha um papel relevante na avaliação dos discentes, por meio da oferta de diferentes formas de estudo e de avaliação,

como por exemplo, questionários interativos, jogos educativos e análise de desempenho em tempo real, que auxiliam as escolas e aos educadores analisar o progresso dos alunos, permitindo a identificação das áreas de melhoria e que ofereça um feedback individualizado mais eficaz (KENSKI, 2015).

Os benefícios do uso da tecnologia no ambiente escolar podem ser notados no planejamento, execução e avaliação das aulas. Ela vem como um preenchedor de lacunas seja na complementação ou na suplementação dentro do processo de ensino-aprendizagem (SOARES; ORTIZ; CANATO 2020). Dessa forma, o professor é o primeiro a utilizar a tecnologia para organizar seu plano de aula e depois é necessário que amplie o uso dando acesso aos alunos utilizarem aplicativos que façam a mediação do conhecimento.

3 NEUROCIÊNCIA E SUAS PECULIARIDADES

A neurociência corresponde ao estudo do sistema nervoso e suas funcionalidades, bem como de suas estruturas e processos de desenvolvimento. Dessa forma, estudar a mente humana e seu funcionamento tem se tornado imprescindível para desenvolver resposta para vários questionamentos e auxiliado profissionais de todas as áreas a fim desenvolver melhor suas atividades, como é o caso dos educadores e pedagogos, que com o emprego da neurociência é capaz de desenvolver um ensino e aprendizagem de maneira mais eficaz (BARTELLE; BROILO NETO, 2019).

Segundo Lent (2018), a neurociência é dividida em vários campos, a saber: neurpsicologia, neurociência cognitiva, neurociência comportamental, neuroanatomia, neurofisiologia, sendo que o foco deste estudo será a neurociência cognitiva que consiste no estudo da capacidade cognitiva do indivíduo, como o raciocínio, a memória e o aprendizado.

Desse modo, com a evolução da sociedade, far-se-á necessário absorver concepções contemporâneas, com elaboração de estruturas neurais que permita absorver as novas informações e em determinado momento, sejam colocadas em prática. Para tanto, os avanços tecnológicos e estudos voltados a investigar a capacidade cognitiva, o comportamento cerebral tem sido relevantes a fim conhecer metodologias para fortalecer a aprendizagem, contribuindo para o progresso educativo (NASCIMENTO et al., 2018).

Insta salientar que a neurociência e a educação possuem uma interligação haja vista que, criam mecanismos para compreender o impacto do ensino produzido, sendo transformado em aprendizado nos educandos. Segundo Filipin et al., (2016, p.91), “[...] a

neuroeducação ou neurodidática engloba o segmento de estudos da neurociência associado ao da educação”.

Dessa forma, o futuro da educação está intrinsicamente ligado a neurociência, onde “[...] descobrir como o cérebro aprende e como a tecnologia otimiza a aprendizagem, tornou-se hoje a principal linha de investigação da neurociência, devendo as escolas contemporâneas incorporar a tecnologia no cotidiano de suas atividades." (OLIVEIRA, 2015, p. 12).

4 NEUROCIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO A FAVOR DO ALUNO

O nascimento de uma criança é uma etapa especial em uma família, que aguarda nove meses pelo nascimento do bebê. Nesse intervalo, é realizado inúmeros planejamentos para o futuro da criança, e no momento que se descobre a manifestação de patologia na criança, desencadeia um choque no núcleo familiar, em que se torna imprescindível um aporte profissional, em que o médico deverá esclarecer aos pais e familiares, em linguagem clara e objetiva, as peculiaridades da anomalia, os cuidados necessários e como será o desenvolvimento da criança (POEPPEL, 2020).

A neurociência corresponde a um dos segmentos da saúde que mais avançou nos últimos tempos. Desse modo, a neurociência trabalha com os mecanismos biológicos, as estruturas cerebrais, as doenças mentais, a cognição, o sistema nervoso, as emoções, em que, buscar conhecer sistematicamente o funcionamento cerebral e o sistema nervoso central, corresponde a buscar ter embasamento palpável no tocante, das formas como o ser humano vem a se organizar, e, logo, torna-se a tarefa respeitável ao redimensionamento do ser humano (REZENDE, 2009).

Segundo Oliveira (2009), observa-se que se deve orientar os pais e familiares acerca das estratégias de prevenção de acidentes, além de fomentar a criança a aprender a evitar situações que venham provocar lesões.

Verifica-se que para o pleno êxito no tratamento das crianças com patologia relacionadas ao sistema nervoso, como é o caso da insensibilidade congênita, em que caberá a equipe de saúde multidisciplinar buscar conhecer a singularidade de cada paciente com o objetivo de traçar um plano de tratamento individualizado, visando desenvolver nesse indivíduo suas habilidades da melhor forma possível. No que concerne à família, deve-se trabalhar em parceria com a equipe de saúde, a fim de mantê-los sempre atualizados sobre

as condições reais que o paciente se encontra, e dessa maneira, promover mudanças e adequações no tratamento (MARTINS et al., 2018).

A relação entre neurociência e educação tem sido mais recorrente no conhecimento do processo de aprendizagem do cérebro é único. O conhecimento a respeito da neurociência favorece que os docentes melhorem a qualidade do ensino nas instituições educacionais, já que eles passam a saber exatamente como a mente reúne e armazena as informações que são adquiridas diariamente (NASCIMENTO et al., 2022).

Sabe-se que existem inúmeras maneiras de ensinar e aprender, a neurociência cognitiva auxilia no reconhecimento da melhor forma de estabelecer a dinâmica de ensino em sala de aula, a fim de que, os discentes venham absorver o conhecimento, e não somente decorem a matéria estudada (BARTOSZECK et al., 2012).

Nessa linha de raciocínio, o maior desafio do educador é realizar a conciliação da tecnologia com as metodologias de ensino, incorporando dentro da sala de aula. Ademais, os métodos de ensino devem ser conectados aos canais de aprendizagem, que são o visual, auditivo, oral, motor e registro de memorização. Para tanto, deve-se investir em várias formas de aprendizagem no âmbito da sala de aula, que permita explorar todos os recursos que favoreça a melhora da educação, sequestrando o discente de sua zona de conforto, vindo a estimular o potencial de cada um deles através de desafios e competições saudáveis (BARTELLE; BROILO NETO, 2019).

Segundo Brandão e Caliatto (2019), os aplicativos de jogos correspondem a uma das ferramentas tecnológicas mais recorrentes em sala de aula e funciona como um ótimo canal de aprendizagem. Os jogos incitam diversos estímulos, como é o caso do visual e auditivo, além de ser capaz de responder a eles de forma oral e motora.

Ademais, outras tecnologias, como realidade virtual e gamificação, tem sido largamente usada como métodos educacionais. O emprego de jogos de estratégia, como o RPG, permite que o discente se envolva e integre o cenário que está aprendendo. Ademais, a experiência de imersão também será positiva porque, além de despertar outras áreas de conhecimento inexploradas, ela trabalhará as relações interpessoais na sala de aula (MORAN, 2015).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que a neurociência e a educação estabelece possibilidades únicas para otimizar o processo de absorção de conhecimento entre os discentes, que associado a

tecnologia podem estabelecer práticas através de plataformas digitais que incentive a aprendizagem do discente, tornando o ensino mais lúdico e dinâmico, além de incitar a participação ativa do discente nas atividades educacionais, tornando assim, o sistema de ensino-aprendizado eficaz, pautado no respeito a individualidade de cada aluno, buscando adotar diversidade de estilos de aprendizagem com emprego de multiplicidade de instrumentos de ensino. Assim, respondendo ao problema e objetivo deste estudo, se reconhece a relação íntima entre a neuroeducação e a tecnologia, funcionando como elementos parceiros para robustecer o processo de ensino aprendizagem.

Assim, far-se-á necessário a elaboração de condições que permita a boa execução do processo ensino-aprendizagem em face do uso intensivo da tecnologia como instrumento para promover a progresso educacional, em que a escola e os profissionais que nela atuam, em parceria com a família estejam aptos para a construção de um ambiente acolhedor e agradável que desencadeia tanto o aprendizado como o progresso na construção dos valores inerentes ao ser humano.

REFERÊNCIAS

- Bartelle, L.B.; Broilo Neto, G. (2019). A neurociência e a educação por meio das tecnologias. *Póiesis Pedagógica, Catalão - GO*, v. 17, p.84-96, n.57.
- Bartoszeck, A. B.; et al. (2012). Neurociência dos seis primeiros anos: Implicações educacionais. *Revista Educação: Temas e Problemas*, v. 9, p. 59-71.
- Bauman, Z. (2013). *Sobre educação e juventude: conversas com Ricardo Mazzeo*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Brandão, A. dos S.; Caliatto, S. G. (2019). Contribuições da neuroeducação para a prática pedagógica. *Revista Exitus*, v. 9, n. 3, p. 521.
- Fernández, M. (2021). *Propuesta basada en la Neurodidáctica de una “Caza del tesoro” para tercercurso de la ESO*. Madrid: Editorial Inclusión, 2021
- Filipin, G; et al. (2016). Formação continuada em neuroeducação: percepção de docentes da rede básica de educação sobre a importância da neurociência nos processos educacionais. *Cataventos, Cruz Alta*, v. 1, n. 8, p. 90-102.
- Kenski, V.M. (2015). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus.
- Kenski, V.M. (2010). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Papirus Editora.
- Leite, L.S. (2014). *Tecnologia educacional. Descubra suas possibilidades em sala de aula*. 8. ed. Petrópolis: Vozes.
- Lent, R. (2018). *Neurociência da mente do comportamento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Morán, J.M. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. *Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*, v. 2, n. 1, p. 15-33.
- Nascimento, M.S.; et al. (2022). Neuroeducação e tecnologia: parceiras emergentes no processo ensino-aprendizagem no contexto educacional do século XXI. *Revista Texto Livre, Linguagem e Tecnologia*, v.15, n.40.
- Oliveira, C.S. (2015). *Jogos no ensino das ciências e a neuroeducação na educação básica. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) -Mídias na Educação do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre*.
- Soares, J.A.; Ortiz, M.F.A.; Canato, R.L.C. (2020). O benefício da tecnologia no desenvolvimento da criança. *Interciência & Sociedade*, v. 5, n. 1.

O USO DE RECURSOS MULTIMÍDIA NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: EXPLORANDO O *PODCAST* E O *STORYTELLING* COMO ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Gilvan Marinho Rial

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação na MUST University

Especialização em Informática na Educação (UFMA)

Graduação em Licenciatura Ciências habilitação - Matemática (UEMA) - UNIVERSIDADE

ESTADUAL DO MARANHÃO

GRADUAÇÃO: Licenciatura Em Física (Centro universitário ETEP)

E-mail: Rialgil47@gmail.com

RESUMO

A educação hoje é vista como suporte de formação cidadã, com uso de inovações tecnológicas e recursos multimídias para aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem. Nessa corrente, o uso do *storytelling* e do *podcast*, está sendo gradativamente inserido no planejamento didático das atividades em sala de aula, devido se apresentar como um recurso que utiliza o humor, imagens, áudios, vídeos para potencializar os melhores resultados e domínios de conteúdos didáticos. Dessa maneira, o problema foi: Quais as contribuições do uso de recursos multimídias na prática docente? O objetivo deste artigo foi realizar uma discussão acerca do uso dos recursos multimídias *storytelling* e o *podcast*, no campo educacional. A metodologia deste trabalho versa acerca de um embasamento bibliográfico reunido por meio de pesquisas monográficas, artigos, periódicos e livros relacionados ao tema. Como resultado deste trabalho, pode-se afirmar que far-se-á necessário a elaboração de condições que permita a boa execução do processo ensino-aprendizagem em face do uso intensivo dos recursos multimídias *storytelling* e o *podcast*, como metodologia para promover a leitura, com melhoria no seu desempenho acadêmico, interpretação e produção de texto e, ainda, da oralidade e criatividade nas produções textuais. Conclui-se que a introdução do *storytelling* e o *podcast* contribui para que o docente seja mediador do processo de construção do próprio conhecimento, em que a combinação dessas duas ferramentas pode transformar a experiência educacional, tornando o aprendizado mais dinâmico, acessível e eficaz.

Palavras-Chave: *Storytelling*. *Podcast*. Recursos Multimídias. Educação.

ABSTRACT

Education today is seen as supporting citizenship training, using technological innovations and multimedia resources to improve the teaching-learning process. In this current, the use of *storytelling* and *podcasts* is gradually being inserted into the didactic planning of classroom activities, as it presents itself as a resource that uses humor, images, audios, videos to enhance the best results and content domains. didactic. Thus, the problem was: What are the contributions of using multimedia resources in teaching practice? The objective of this article was to discuss the use of multimedia *storytelling* resources and *podcasts* in the educational field. The methodology of this work is based on a bibliographical basis gathered through monographic research, articles, periodicals and books related to the topic. As a result of this work, it can be stated that it will be necessary to develop conditions that allow the good

execution of the teaching-learning process in the face of the intensive use of multimedia storytelling resources and podcasts, as a methodology to promote reading, with improvement in their academic performance, interpretation and text production and, also, orality and creativity in textual productions. It is concluded that the introduction of storytelling and the podcast contributes to the teacher being a mediator in the process of building their own knowledge, in which the combination of these two tools can transform the educational experience, making learning more dynamic, accessible and effective.

Keywords: Storytelling. Podcast. Multimedia Resources. Education.

1 INTRODUÇÃO

Encantar e conquistar os discentes com a prática da leitura como atividade diária, consiste em uma prática fundamental em um cenário de mundo que é visceralmente escrito, sendo então um dos maiores desafios dos docentes, em especial, nas escolas de educação básica.

É notório que se vivencia um avanço tecnológico em escala globalizada, que permite um acesso mais rápido a informação e comunicação através da internet. Nessa linha de raciocínio, nota-se a geração de um vultoso número de ferramentas que favorecem a interação e aprendizagem, pautada em atividades lúdicas e desafiadoras. Assim, hoje o ato de educar tornou-se mais participativo, com uso intensivo de recursos digitais, internet e tecnologias que corroboram para o processo ensino-aprendizagem, sendo considerado uma inovação incorporada à prática pedagógica.

Dessa forma, a relevância deste trabalho consistiu em promover maior embasamento teórico-prático acerca dos recursos multimídias, em especial, o *storytelling* e o *podcast*, em que fomentou a execução de atividades práticas de ensino, em face da consolidação de um estudo mais planejado, atrativo e inovador.

As inúmeras ferramentas e aparatos tecnológicos permite ao professor desenvolver aulas inovadoras e dinâmicas, que tem reflexos diretos na aprendizagem do aluno. A escola deve apoderar-se das novas tecnologias ofertadas, com o intuito de alcançar o ensino-aprendizagem e o uso adequado dessas tecnologias, em favor da efetivação do processo educativo e da melhoria da relação aluno-professor, com maximização e maior compreensão da exposição do conteúdo acadêmico.

Nessa linha de raciocínio, surgiu o seguinte questionamento: Quais as contribuições do uso de recursos multimídias na prática docente? O objetivo deste artigo foi realizar uma discussão acerca do uso dos recursos multimídias *storytelling* e o *podcast*, no campo educacional.

Para a elaboração deste estudo foi utilizado à pesquisa de revisão de literatura, selecionando trabalhos publicados, com uma visão descritiva e qualitativa, utilizando dados coletados através de artigos científicos, periódicos, livros, dissertações, entre outros instrumentos que abordassem a temática, publicados no lapso temporal de 2010 a 2024.

2 O USO DA INTERNET EM AÇÕES EDUCATIVAS

A informática educacional no Brasil surgiu em meados dos anos 60, sendo a primeira experiência acolhida pelo ensino superior. Posteriormente, com a popularização da internet, e o acesso a computadores nas residências, as escolas particulares iniciaram, ainda que timidamente, incluir em suas grades, aulas de informática, com foco apenas teórico (Lima; Campos; Brito, 2020). No segmento público, a inserção da informática veio alguns anos após o ensino particular, através da elaboração de alguns materiais e projetos que favoreceram o fortalecimento da internet (Oliveira, 2014).

Nesse contexto, destaca Souza (2013, pág. 16):

Foram elaborados pelo Ministério da Educação os Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE, sendo distribuídos em todos os estados da federação, a fim de disponibilizar o acesso a projetos educacionais que lecionavam a informática. Para a consolidação do projeto, foram distribuídos computadores com acesso à Internet em instituições públicas estaduais e municipais, com o objetivo de capacitar os educadores na área tecnológica (Souza, 2013, pág. 16).

Cabe inferir que os indivíduos estão cada vez mais próximos e mergulhados em um fluxo constante de informação e comunicação, conquistados através do uso expansivo da internet. Assim, a atividade de educar por meio de tecnologias, retrata uma nova modalidade de conquistas de conhecimento (Lima; Campos; Brito, 2020).

Destarte, o valor educacional da internet dependerá, exclusivamente, da maneira como é realizado o acesso e o uso das informações adquiridas, sendo precípuo a participação do professor na mediação do conhecimento, que terá como função direcionar os estudantes para a conquista do sucesso em seus empreendimentos, seja de forma direta ou indireta. Nessa ótica, *“existem inúmeros recursos disponíveis na internet que se utilizados com o planejamento adequado podem produzir educação de qualidade em curto espaço de tempo tornando cada vez mais eficaz a ação educativa”* (Heide; Stilborne, 2010, p.21).

Na área da Linguística Aplicada, pensando-se também o ensino de línguas, se encontram as teorias de letramentos como vias para melhorar o processo de ensino e

aprendizagem buscando comparar as questões culturais, econômicas e éticas, onde o entendimento é reforçado por Xavier, Souza e Oliveira (2019, p.15), quando afirma que “*os estudos do letramento têm como objeto de conhecimento os aspectos e os impactos sociais do uso da língua escrita*”.

3 PODCAST E EDUCAÇÃO

O *podcast* (ou *podcasting*) é um recurso midiático composto por arquivos de áudios disponibilizados via internet que podem ser atualizados constantemente e constitui-se na forma de *playlists*. Os *podcasts* mais comuns são compostos por melodias e músicas, mas existem também os formados por áudios de entrevistas, áudios e similares (Lima; Campos; Brito, 2020). *Podcast* é uma forma de publicação e arquivos de mídia digital (áudios, vídeos, foto, PPS) atividades avaliativas online dentro da plataforma em nossa conta *login*; outras ferramentas de assistência do curso como *chat*, contato telefônico, e-mail e fórum de ajuda técnica (Kenski, 2012).

De acordo com Souza (2019), percebe-se que os recursos tecnológicos, o a despeito de causarem um estranhamento momentâneo inicial, tornam-se, elementos motivadores para aprofundamento dos conteúdos estudados, uma vez que os próprios aplicativos e *podcasts* exigem, para a sua confecção, o contato com uma ampla rede de recursos como textos, vídeos, áudios e similares, resultando trabalhos que se configuram como grandes hipertextos, os quais se ligam a uma série de outros conteúdos e questionamentos que atizam a curiosidade do alunado.

Os *podcasts* têm-se tornado uma ferramenta valiosa na educação, oferecendo uma maneira flexível e acessível de aprender e ensinar. Conforme Kenski, (2012, p., 41), dentre algumas formas de como os *podcasts* podem ser utilizados na educação, tem-se como:

- **Complemento às Aulas:** Professores podem criar *podcasts* com resumos das aulas, discussões sobre temas específicos ou entrevistas com especialistas. Isso permite que os alunos revisem o conteúdo em qualquer lugar e a qualquer momento.
- **Desenvolvimento Profissional:** Existem muitos *podcasts* voltados para educadores que abordam novas metodologias de ensino, tecnologias educacionais e estratégias pedagógicas. Por exemplo, o *podcast* “Bett Educar” discute competências socioemocionais e liderança transformacional na educação.

- **Estímulo à Autonomia:** *Podcasts* podem incentivar a autoaprendizagem, permitindo que os alunos explorem tópicos de interesse de forma independente. Isso pode ser especialmente útil para desenvolver habilidades de pesquisa e pensamento crítico.
- **Inclusão e Acessibilidade:** Para alunos com diferentes estilos de aprendizagem, especialmente aqueles que aprendem melhor de forma auditiva, os *podcasts* são uma excelente ferramenta. Eles também são acessíveis para alunos com deficiências visuais.
- **Interdisciplinaridade:** *Podcasts* como “STEAM em sala de aula” integram ciências, tecnologia, engenharia, artes e matemática, promovendo uma abordagem de ensino mais holística e conectada.

O potencial educativo do *podcast* está diretamente ligado ao seu formato tecnológico de apresentação. Destaca-se que essa mídia digital tem a capacidade de despertar um maior interesse pela aprendizagem dos conteúdos, especialmente por representar uma nova possibilidade de ensino a ser incorporada ao ambiente da sala de aula (Ferreira; Castro, 2017).

4 STORYTELLING COMO FERRAMENTA DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO

O *storytelling* na educação é uma técnica que utiliza a contação de histórias para facilitar o ensino e a aprendizagem. O *storytelling* pode ser aplicado na educação para promover o engajamento dos alunos, em que as histórias bem contadas capturam a atenção dos alunos, tornando o aprendizado mais interessante e envolvente (Kenski, 2012).

Isso pode aumentar a participação e o interesse dos alunos nas aulas. Assim, ao criar uma narrativa que ressoe emocionalmente com os alunos, os professores podem ajudar a solidificar conceitos e informações de maneira mais memorável, criando uma conexão emocional favorável à aprendizagem (Mcsill, 2013).

Ademais, o *storytelling* permite que os professores contextualizem informações complexas dentro de uma narrativa, facilitando a compreensão e a retenção dos conteúdos pelos alunos. Nesse pensamento, outro benefício desta ferramenta é o desenvolvimento de habilidades, que além de transmitir conhecimento, o *storytelling* pode ajudar a desenvolver habilidades importantes, como a criatividade, a empatia e o pensamento crítico. Assim,

uma boa história pode integrar diferentes disciplinas, mostrando aos alunos como os conhecimentos se interconectam na vida real (Bacich; Moran, 2018).

Segundo Castro (2013, p. 25), para aplicar o *storytelling* na sala de aula, os professores podem seguir algumas dicas práticas, tais como:

- Conheça a sua audiência: Entenda os interesses e o nível de conhecimento dos seus alunos para criar histórias relevantes.
- Monte um roteiro: Estruture a história com início, meio e fim, incluindo elementos que mantenham o interesse dos alunos.
- Use exemplos reais: Incorpore exemplos práticos e reais para tornar a narrativa mais tangível.
- Incentive a participação: Envolver os alunos na criação e na contação de histórias, promovendo um aprendizado ativo.

Cabe inferir que, na educação, o *storytelling* é um recurso de grande importância para engajar as crianças e adolescentes na aprendizagem através de aulas criativas e dinâmicas, tirando o aspecto engessado das metodologias pedagógicas tradicionais, que faz emprego de produções audiovisuais para cativar a atenção do público, e logo, otimizar o processo de ensino e aprendizagem. Dentre os elementos essenciais do *storytelling* são personagens, enredo, conflito, emoção, mensagem (Bacich; Moran, 2018).

No que concerne os benefícios, pode-se elencar a ilustração de conceitos acadêmicos, a promoção do desenvolvimento da empatia, o estímulo a criatividade, reforço dos valores da vida, promover o engajamento dos alunos na aprendizagem, dentre outros (Mcsill, 2013).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido às suas características únicas — como a interatividade com outras mídias e a rapidez na circulação das informações — a internet expandiu-se de forma extraordinária, e as rádios online acompanharam esse avanço. No ambiente escolar, a prática do rádio se concretiza como uma forma de exercitar a comunicação e o diálogo. Parte dos conhecimentos prévios dos alunos, incentivando a pesquisa, o contato com diferentes linguagens, a leitura e a escrita, além de promover a construção do saber, o desenvolvimento da criatividade e a difusão da cultura.

Dessa forma, o rádio como mídia educativa apresenta um grande potencial, ao ser utilizado como estratégia no processo de ensino-aprendizagem. Ele contribui para ampliar a capacidade intelectual, desenvolver habilidades, oferecer momentos de lazer e acesso à cultura, aprimorar a comunicação e estimular o protagonismo dos jovens.

Com o intuito de finalizar esse estudo, propõe-se que as instituições de ensino voltado à educação, mantém a objetividade em desenvolver integralmente a criança ou adolescente dentro de seus aspectos físicos, psicológicos, intelectuais e sociais. Conclui-se que o uso intensivo das ferramentas multimídias apresenta características que permitem conceber um processo de ensino e aprendizagem dinâmico e colaborativo em que auxilia no ensino e aprendizagem dos discentes.

É notório que o ato de educar, tal como o emprego de todas as ferramentas voltadas para a ludicidade, são fatores indispensáveis para a evolução positiva do processo de ensino-aprendizagem, com reflexos na formação de indivíduos críticos, saudáveis e habilidosos. Nessa toada, como se evidenciou nos estudos, na vida do discente, a introdução do *storytelling* e o *podcast* foram responsáveis pela inserção de novos horizontes, por lapidar a sua formação e influenciar na vida adulta, além de otimizar o desenvolvimento cognitivo.

No que concerne o professor, este tem um papel singular, em que deve empenhar-se nas questões cognitivas, haja vista que é o personagem principal no desenvolvimento do hábito da leitura, direcionando-se para o sucesso ou fracasso no segmento escolar do educando. Percebeu-se também a importância de proporcionar aos professores, em especial de língua inglesa, mais informações sobre o processo de educar, oferecendo subsídios para elaboração de um trabalho voltado para as necessidades dos alunos.

REFERÊNCIAS

- Bacich, L.; Moran, J. (Org.) (2018). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso.
- Castro, A. (2013). Storytelling para resultados: como usar histórias no ambiente empresarial. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Ferreira, J. K. S.; Castro, P. A. de. (2017). Giramundo: ensino e aprendizagem no contexto das tecnologias da informação e comunicação. Revista Tecnologias na Educação. v.19, jul.
- Heide, A.; Stilborne, L. (2010). Guia do professor para a internet. 7ª edição. Porto Alegre. Editora Artmed.
- Kenski, V. M. (2012). Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus.
- Lima, K. A; Campos, C.; Brito, A.L. (2020). O *podcast* como ferramenta ao ensino: implicações e possibilidades educativas. VII Congresso Nacional de Educação, n.10, 2020.
- Mcsill, J. (2013). 5 lições de storytelling: fatos, ficção e fantasia. 1. ed. São Paulo: DVS Editora.
- Oliveira, L.A. (2014). Métodos de ensino de inglês: teorias, práticas e ideologias. São Paulo: Parábola Editorial.
- Ribeiro, D. et al. (2014) A tecnologia revolucionando o processo de ensino aprendizagem? A experiência de Paraguaçu no estado de Minas Gerais. Revista Ibero Americana de Estudos em Educação, v. 9, n. 2.
- Souza, C. F. (2013). Recursos Multmídias: formações discursivas que ecoam no ciberespaço. Vértices, Campos dos Goytacazes, v. 15, nº 1, p. 127-148, janeiro a abril.
- Souza, H. P. (2019). Metodologias ativas: inovações educacionais no ensino superior. O uso de ferramentas tecnológicas educacionais em metodologias ativas de ensino-aprendizagem: Relato de experiências. Campinas: Pontes.
- Xavier, A.; Souza, E.; Oliveira, S.B. (2019). A construção de recursos multimídias como ferramenta de ensino da língua inglesa. Revista Periferia, v. 11, n. 1, p. 140-161, jan./abr.

GESTOR ESCOLAR E E-LEARNING

Gilvan Marinho Rial

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação na MUST University

Especialização em Informática na Educação (UFMA)

Graduação em Licenciatura Ciências habilitação - Matemática (UEMA) - UNIVERSIDADE

ESTADUAL DO MARANHÃO

GRADUAÇÃO: Licenciatura Em Física (Centro universitário ETEP)

E-mail: Rialgil47@gmail.com

RESUMO

O papel do gestor educacional perante o emprego de novas tecnologias educacionais na prática pedagógica é imprescindível, já que cria condições e ferramentas que podem ser empregadas pelos docentes que permita ao educando acesso a um processo educativo mais dinâmico, eficiente e inovador. O problema foi: Qual o papel do gestor escolar no ambiente *e-learning*? O objetivo foi reconhecer os benefícios da tecnologia *e-learning* pelo gestor escolar no ambiente de ensino. A metodologia versa acerca de um embasamento bibliográfico com pesquisas monográficas, artigos, periódicos e livros relacionados ao tema, com uma abordagem qualitativa, coletada nas bases de dados Scielo, Capes, Google Acadêmico, Redalyc. Como resultado, se reconhece a necessidade da elaboração de condições que permita a execução do processo ensino-aprendizagem em face do uso da metodologia ativa em prol de promover uma melhor aprendizagem cognitiva que favorece uma transformação positiva no desenvolvimento escolar. Concluiu-se que para uma gestão educacional significativa é necessário realizar boas mudanças na educação, como pode ser observado na implementação de metodologias que auxilie no ensino-aprendizagem, como é o caso do *e-learning* coloca o discente como o protagonista do processo de ensino-aprendizagem e faz com que aprenda utilizando seus próprios conhecimentos, buscando as informações necessárias para compreender a situação e tomar as decisões adequadas para solucionar o desafio.

Palavras-Chave: *E-learning*. Metodologias Ativas. Educação. Gestão Escolar.

ABSTRACT

The role of the educational manager in the use of new educational technologies in pedagogical practice is essential, as it creates conditions and tools that can be used by teachers to allow students access to a more dynamic, efficient and innovative educational process. The problem was: What is the role of the school manager in the implementation and *e-learning* environment? The objective was to recognize the benefits of implementing technology such as *e-learning* by school managers in the teaching-learning environment. The methodology is based on a bibliographical basis with monographic research, articles, periodicals and books related to the topic, with a qualitative approach, collected in the Scielo, Capes, Google Scholar, Redalyc databases. As a result, the need to develop conditions that allow the execution of the teaching-learning process is recognized in the face of the use of active methodology in order to promote better cognitive learning that favors a positive transformation in school development. It was concluded that for significant educational management it is necessary to make good changes in education, as can be seen in the implementation of methodologies that assist in teaching-

learning, as is the case with e-learning, which places the student as the protagonist of the teaching process. -learning and makes you learn using your own knowledge, seeking the necessary information to understand the situation and make the appropriate decisions to solve the challenge.

Keywords: E-learning. Active Methodologies. Education. School Management

1 INTRODUÇÃO

A educação é o caminho de todo cidadão que queira munir-se de oportunidades para o mercado de trabalho, sendo também responsável pela máquina que move o mundo, denominado dinheiro, é através dela que se pode ter uma saúde de qualidade e todos os bens que se possa vir coletivo, para tanto, é relevante mencionar que a gestão escolar é parte essencial de todo trabalho educacional.

A gestão escolar é executada com o intuito de permitir ao acadêmico observar os aspectos do ambiente de atividade do profissional da educação responsável pela gestão do ambiente escolar, através do emprego de leituras, e vídeos que abordam a temática.

A educação é um processo de construção intelectual, social e pessoal. O profissional que atua na área de ensino e gestão escolar, deve ser altamente qualificado, com a realização de treinamentos e qualificações anuais a fim de reciclar as metodologias e tecnologias que busque promover uma maior absorção de conteúdo pelos alunos matriculados nesse segmento de ensino.

Após a crise de saúde pública que atingiu todo o mundo, oriundo da pandemia do COVID-19, percebeu-se a relevância do uso destes recursos para permitir que o professor, na sua prática docente, otimize a relação didática com os alunos, haja vista que, todo o sistema educacional teve que se reorganizar e adaptar-se a uma nova realidade, em que a ministração dos conteúdos é de forma digital, criando uma nova roupagem para incitar o ensino-aprendizagem.

Cabe inferir que este trabalho contribuiu para a formação do profissional de pedagogia, em que favoreceu a construção de um discernimento e maior desempenho durante a prática profissional. Vale destacar que este trabalho busca pesquisar a contribuição do referencial da Base Nacional Comum Curricular para a elaboração de novos parâmetros voltados a tornar uma gestão escolar democrática, o que consequentemente, influencia na formação do ser humano social mais crítico e participativo para o crescimento da sociedade, além de contribuir na dinâmica do processo de ensino-aprendizagem do discente.

Eis que surgiu o questionamento: Qual o papel do gestor escolar no ambiente *e-learning*? O objetivo foi reconhecer os benefícios da tecnologia *e-learning* pelo gestor escolar no ambiente de ensino.

Para a elaboração deste estudo foi utilizado à pesquisa de revisão de literatura, selecionando trabalhos publicados, com uma visão descritiva e qualitativa, utilizando dados coletados através de artigos científicos, periódicos, livros, dissertações, entre outros instrumentos que abordassem a temática, publicados no lapso temporal de 2010 a 2023.

2 BNCC E O ENSINO-APRENDIZAGEM

Compreende-se então, que as atribuições do gestor e incumbências escolares são bases para execução das ações nas entidades, sendo elas arcaicas desde que a nomenclatura se denominava administração escolar, contudo, o ensino fora-se modificando e trazendo o alunado junto com a equipe profissional e toda comunidade para o centro das informações educacionais. Desta forma, põe-se em evidência no artigo 12 da LDBEN 9394/96 que o gestor escolar, elabora, administra, assegura e vela pelo cumprimento do calendário letivo, afim de promover ensino de qualidade para todos, dispensando as disparidades que tem na vida dos alunos, ressaltando ainda nas suas atividades a articulação com as famílias e comunidade como parte crucial de efetivação de oportunidades iguais no processo do conhecimento (FREIRE, 2019).

E nesta perspectiva, se engloba todos os defeitos educacionais, que caminham para uma educação pautada na inovação e recriação de formas de ensino, e, isso, só pode ser feito por meio do compartilhamento de ideias, e as mesmas sendo executadas de acordo com suas peculiaridades, formalidades e direcionamento (LIBÂNEO et al., 2012).

Assim o ensino público institucionaliza-se a gestão democrática nas escolas a partir da Carta Magna de 1988, sendo este o marco histórico inesquecível para as formas de gestão escolar, enquanto que, outro marco importante na história da educação no que se refere gestão educacional, foi a LDBEN 9394/96 que deu base para unir forças na Constituição e assegurar os princípios da gestão democrática nas escolas do país, desde então, a escola poderá ter novas funções sociais no âmbito institucional de ensino. Em razão da democratização da gestão, a democracia administrativa deve acrescentar autonomia à escola, atendendo o que consiste na LDB, Art. 14, incisos I e II (FREIRE, 2019).

Verifica-se que no contexto da educação vigente predomina-se uma gestão democrática, em que fomenta o desenvolvimento de uma administração mais participativa,

em que, o gestor e coordenador, funcionam como figuras mediadoras do vínculo estabelecido entre a escola, comunidade, e família, que tem o intuito, de construir uma relação saudável, pautada na participação de todos os profissionais que compõem o grupo escolar (LIBÂNEO et al., 2012).

O trabalho do pedagogo junto as suas funções no ambiente escolar são caracterizadas por duas vertentes: o saber, e o trabalho não docente. Assim, o saber está em conexão com a execução da prática docente no âmbito da sala de aula, ao passo que, o ofício não docente está diretamente relacionado ao contexto organizacional e administrativo (LUCK, 2011).

Para a formação docente e o direcionamento da escola como um todo, requer uma corresponsabilidade bem definidas entre gestor e coordenador, no entanto, muitos gestores escolares não tem a consciência que tal função precisa estar alinhada com a coordenação, e por conseguinte, acabam negligenciando ou sobrecarregando-a. Para que a coordenação consiga cumprir a sua função no contexto do ambiente escolar é fundamental que possua pleno apoio e autonomia para executar sua função, sem interferência da direção escolar (MORAN, 2015).

Cabe avultar ainda que, à docência tem como proposta, estimular uma ação educativa atrelada a um método pedagógico dinâmico, em que visa uma formação teórica articulada à prática docente e uma boa gestão dentro dos processos educativos escolares e não escolares. É notório que o pedagogo, conhecedor de que sua formação substancial é no segmento da docência, reconhece que seu ofício não está relacionado ao ambiente da sala de aula, porém, as funções que esse profissional executa, tem influência direta no contexto escolar, bem como, no nível de aprendizagem dos alunos (GOMES, 2010).

Dessa maneira, a atividade do pedagogo no espaço escolar é diversificado e não engloba somente determinadas funções pedagógico-administrativas. O pedagogo deverá estabelecer contato direto com todos os profissionais da educação, a saber: professores, diretor, técnicos-administrativos, discentes, responsáveis, comunidade, vigias, merendeiras, porteiros, dentre outros, estabelecendo uma comunicação direta que permita a consolidação de um processo educacional eficaz (LIBÂNEO et al., 2012).

Para tanto o professor, precisa buscar reciclar seus conhecimentos e metodologias de trabalho, em que pese destacar, com a mudança da sociedade, exige a incorporação de uma pedagogia que não apenas deposita conhecimentos nos discentes, desconsiderando os

aspectos afetivos que contribuem no envolvimento dos processos de ensino-aprendizagem (GOMES, 2010).

No ambiente rotineiro educacional, é reconhecido uma forma de organização para cargo, devendo o corpo profissional executar com destreza, suas funções que contribui para o bom fluxo das atividades escolares. Dessa maneira, uma instituição escolar que não se organiza, não possui um planejamento das suas ações, não possui metas e diretrizes, apresenta uma deficiência nos meios para promover bons resultados à expectativa educativa, bem como, não contempla a qualidade no serviço prestado (LUCK, 2011).

Nota-se então que a escola se trata de um espaço de conquista e lapidação do saber, em que deverá ser aprimorado as habilidades, com construção de seres críticos, com modelos inovadores de pensar, favorece o processo de integração entre os indivíduos que a compõem. Consoante a isso, é imprescindível que todos os membros que compõem a escola, assuma com vigor suas funções, e a execute, favorecendo a conscientização da importância da educação, para incorporação e adesão dos jovens ao seio social, e complementa também a ação no tocante a participação ativa do jovem na economia, no contexto laboral, e nas nuances do mundo globalizado (LIBÂNEO et al., 2012).

Se reconhece que no ambiente escolar existe a Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica, que versa acerca do processo administrativo, organizacional e estratégico da gerência de uma escola, dando assim novos conceitos e atribuições a tais funções (MORAN et al., 2015).

Nessa dinâmica, é importante ter a preocupação em saber até onde o Projeto Político Pedagógico está orientando as ações de gestão da escola nas tomadas de decisões em todos os setores, sendo eles: financeiros, administrativos e pedagógicos, visando sempre alcançar espaços mais democráticos para estes alunos, trazendo aqui elementos necessários para serem analisados, tais como: o Projeto Político Pedagógico e a Escola (LUCK, 2011).

Dessa maneira, para que a escola coloque em prática as ações pedagógicas em alinhamento com o cenário atual da sociedade, é necessário a realização de uma gestão democrática, a fim de contribuir para o crescimento social do discente, favorecendo sua participação ativa junto à comunidade local, em face das principais decisões políticas da escola (GOMES, 2010).

Assim, a gestão democrática favorece um acompanhamento, participação e colaboração de todos os indivíduos que compõem a entidade, em projetos e ações escolares, buscando aproximar a comunidade escolar da sociedade, e logo, incitando a maior

participação das famílias nos processos educativos, permitindo conhecer os métodos pedagógicos avaliativos e a metodologia de gestão (MORAN., 2015).

É importante construir na escola um processo de participação baseado em relações de cooperação, no trabalho coletivo e no partilhamento do poder, com exercício da pedagogia do diálogo, do respeito às diferenças, garantindo a liberdade de expressão, a vivência de processos de convivência democrática (LUCK, 2011).

As atribuições basilares do diretor escolar são: supervisionar e acompanhar periodicamente o trabalho do corpo de funcionários, acompanhar as atividades cotidianas da escola, correlacionar os gastos e as necessidades da unidade escolar, a cada entrada de verba na escola, planejamento, execução e avaliação no âmbito da gestão democrática, interferir nos conflitos diários com integração da família no segmento escolar (SILVA; VIANA, 2019).

3 GESTOR ESCOLAR X E-LEARNING COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL

O papel do gestor escolar no ambiente de *e-learning* é fundamental para garantir a qualidade e a eficácia do ensino online. Assim, o gestor educacional deve liderar a implementação de tecnologias educacionais, promovendo uma cultura de inovação dentro da instituição. Nota-se então que é essencial que os gestores promovam a capacitação contínua dos docentes para superar a resistência à mudança e garantir a eficácia do *e-learning* (FREIRE, 2019).

Segundo Silva e Viana (2019), para uma boa gestão escolar no ambiente de *e-learning* deve-se garantir que a infraestrutura tecnológica da instituição esteja preparada para suportar o *e-learning* é um desafio significativo que requer investimentos em equipamentos e treinamento. Nesta perspectiva, promover a inclusão digital é crucial para que todos os alunos possam se beneficiar das oportunidades oferecidas pelo *e-learning*.

O gestor deve atuar na avaliação e melhoria contínua do ambiente de e-learning, buscando sempre inovações e melhores práticas para potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Observa-se então que uma liderança eficaz e estratégica para o sucesso do ensino online (MORAN., 2015).

Nos dias atuais, a função do professor no âmbito do ensino, é funcionar como um facilitador, incentivador e motivador da aprendizagem, que deve incitar a concepção de colaboração junto aos discentes com o intuito de favorecer o processo de ensino-

aprendizagem, e logo, exercer plenamente as funções da educação. Insta salientar que, a fim de que os alunos apresentem um maior interesse e participação durante a execução das aulas, todo e qualquer recurso ou método inovador, diferente do tradicional, adotado no ambiente de sala de aula pelo professor é de grande valia, em que servirá de apoio para as aulas (FREIRE, 2019).

Com o emprego de recursos didáticos diversos é possível implantar em sala de aula um ensino mais dinâmico, permitindo aos discentes a melhor compreensão do conteúdo da disciplina, fomentar uma maior interação com o professor, com troca de conhecimento durante a ministração do conteúdo, tornando-se assim as aulas mais dinâmicas, em que pese avultar, o docente deverá utilizar todas as ferramentas disponíveis para tornar a aula mais atraente, com o desenvolvimento da criatividade, coordenação e habilidades (LEITE, 2014).

Contudo, percebe-se que o professor deverá buscar incitar a participação do alunato, buscando encaminhar metodologicamente todos os conteúdos, com discussão dos assuntos propostos no ambiente da sala de aula, a fim de operacionalizar a reunião de informações e conectá-la com as hipóteses suscitadas, com a construção de um conhecimento sólido e relevante, que irá auxiliar o aluno a uma compreensão maximizada da realidade humana e social (RIBEIRO et al., 2014).

As ferramentas digitais, estimulam o ensino-aprendizagem a *e-learning* faz o emprego de apostilas, aulas gravadas, materiais complementares, exercícios de fixação, dentre outros instrumentos que otimizam o entendimento do conteúdo pelo discente. Insta salientar que o *e-learning* não se trata de autodidatismo, apesar de estimular a autonomia nos estudos. Dentre as vantagens, tem-se a contribuição para a inclusão escolar, proporciona economia, permite a avaliação do desempenho individual, potencializa a variedade de materiais usados (FREIRE, 2019).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das preocupações dos profissionais é com o processo de gestão escolar, e na relação professores e alunos. Portanto, a comunidade escolar é responsável pela construção social do indivíduo, em que deverá conhecer a microcultura da comunidade de seu entorno, construir uma relação de confiança entre aluno-escola de diferentes ordens, refletindo na permanência ou não do aluno no âmbito escolar.

Pode-se acrescentar que o papel da educação, é integrar a grade curricular com as diretrizes da cidadania e as necessidades da educação dos discentes, criando alternativas que englobe a grupo escolar com a comunidade em geral para o desenvolvimento dos princípios da democracia em prol de uma sociedade mais justa e igualitária.

Nessa perspectiva, hoje o emprego de metodologias que auxilie no ensino-aprendizagem, como é o caso do *e-learning* coloca o discente como o protagonista do processo de ensino-aprendizagem e faz com que aprenda utilizando seus próprios conhecimentos, buscando as informações necessárias para compreender a situação e tomar as decisões adequadas para solucionar o desafio.

Portanto, a participação significa a democratização, a intervenção na gestão. Como a educação diz respeito à influência intencional e sistemática sobre o ser humano, com o propósito de formá-lo e desenvolvê-lo em uma sociedade, é claro que a participação da comunidade é imprescindível, pois quando se fala em educação, fala-se em desenvolvimento sócio político, cultural e econômico do indivíduo.

REFERÊNCIAS

- Freire, E.C.L. (2019). Intervenção pedagógica e os benefícios das tecnologias em sala de aula. *Revista Eletrônica de Educação do Norte de Mato Grosso*, v. 3, n. 1, p. 170-185.
- Gomes, R.G. (2010). Concepções, princípios, práticas e reflexões de coordenadores pedagógicos das escolas municipais de educação infantil de Novo Hamburgo. XIII Seminário Internacional de Educação, Universidade Feevale.
- Leite, L.S. (2014). Tecnologia educacional. Descubra suas possibilidades em sala de aula. 8. ed. Petrópolis: Vozes.
- Libâneo, J. C.; et al. (2012). Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez.
- Luck, H. (2011). A gestão participativa na escola. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes. Série Cadernos de Gestão.
- Morán, J.M. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33.
- Moran, J.M. et al. (2015). Novas tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo: Papirus.
- Ribeiro, D. et al. (2014) A tecnologia revolucionando o processo de ensino aprendizagem? A experiência de Paraguaçu no estado de Minas Gerais. *Revista Ibero Americana de Estudos em Educação*, v. 9, n. 2.
- Silva, G; Viana, M.A.P. (2019). As tecnologias na educação: o papel da equipe gestora nas práticas pedagógicas. *Dialogia*, São Paulo, n.32, v.05, p. 183-198, maio/ago.

GESTÃO ESTRATÉGICA DA QUALIDADE NA EDUCAÇÃO: APLICAÇÃO DA ANÁLISE SWOT E DO CICLO PDCA COMO FERRAMENTAS PARA O PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DE METODOLOGIAS DE ENSINO

Gilvan Marinho Rial

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação na MUST University

Especialização em Informática na Educação (UFMA)

Graduação em Licenciatura Ciências habilitação - Matemática (UEMA) - UNIVERSIDADE

ESTADUAL DO MARANHÃO

GRADUAÇÃO: Licenciatura Em Física (Centro universitário ETEP)

E-mail: Rialgil47@gmail.com

RESUMO

A busca pela qualidade na educação tem demandado o uso de ferramentas estratégicas para aprimorar o planejamento e a avaliação das metodologias de ensino. Neste contexto, surge o problema deste estudo: Como a aplicação integrada da Análise SWOT e do ciclo PDCA pode contribuir para o planejamento e a avaliação das metodologias de ensino, promovendo a gestão estratégica da qualidade em instituições educacionais? O objetivo foi analisar o potencial da Análise SWOT e do ciclo PDCA como ferramentas para a gestão estratégica da qualidade na educação, com foco no planejamento e avaliação das metodologias de ensino, visando aprimorar os processos pedagógicos e os resultados institucionais. Foi realizada uma pesquisa qualitativa de revisão bibliográfica de estudos publicados entre 2016 e 2025, coletados em bases como SciELO e Google Acadêmico. A análise evidenciou que a Análise SWOT proporciona uma visão abrangente dos pontos fortes e fracos internos, bem como das oportunidades e ameaças externas, auxiliando no diagnóstico institucional e na formulação de estratégias adequadas. Já o ciclo PDCA oferece um modelo estruturado de melhoria contínua, permitindo o planejamento, execução, monitoramento e ajustes constantes das práticas pedagógicas. A integração dessas ferramentas promove uma gestão mais participativa e orientada a resultados, fortalecendo a capacidade das instituições de se adaptar aos desafios contemporâneos da educação. Em conclusão, este estudo destaca a importância da gestão estratégica baseada em ferramentas administrativas adaptadas ao contexto educacional, recomendando sua adoção para garantir processos formativos mais eficazes, inovadores e alinhados às demandas atuais.

Palavras-Chave: Gestão Estratégica. Qualidade. Educação. PDCA. SWOT.

ABSTRACT

The pursuit of quality in education has required the use of strategic tools to improve the planning and evaluation of teaching methodologies. In this context, the problem of this study arises: How can the integrated application of SWOT Analysis and the PDCA cycle contribute to the planning and evaluation of teaching methodologies, promoting strategic quality management in educational institutions? The objective was to analyze the potential of SWOT Analysis and the PDCA cycle as tools for strategic quality management in education, focusing on the planning and evaluation of teaching methodologies, aiming to improve pedagogical processes and institutional results. A qualitative research was carried out, including a

bibliographic review of studies published between 2016 and 2025, collected in databases such as SciELO and Google Scholar. The analysis showed that SWOT Analysis provides a comprehensive view of internal strengths and weaknesses, as well as external opportunities and threats, assisting in institutional diagnosis and the formulation of appropriate strategies. The PDCA cycle offers a structured model for continuous improvement, allowing for the planning, execution, monitoring and constant adjustments of pedagogical practices. The integration of these tools promotes more participatory and results-oriented management, strengthening the capacity of institutions to adapt to contemporary educational challenges. In conclusion, this study highlights the importance of strategic management based on administrative tools adapted to the educational context, recommending their adoption to ensure more effective, innovative training processes aligned with current demands.

Keywords: Strategic Management. Quality. Education. PDCA. SWOT.

1 INTRODUÇÃO

A busca pela qualidade no processo educacional tem se intensificado diante das crescentes demandas por resultados mais efetivos no ensino e na aprendizagem. Em um cenário educacional marcado por rápidas transformações sociais, tecnológicas e institucionais, torna-se imprescindível que escolas e universidades adotem estratégias de gestão que favoreçam a inovação pedagógica, o planejamento estruturado e a avaliação contínua de suas práticas. Nesse contexto, a gestão estratégica da qualidade na educação surge como um caminho promissor para fortalecer o desempenho institucional e o protagonismo docente.

Ferramentas consagradas no âmbito da administração, como a Análise SWOT e o ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act), têm sido progressivamente incorporadas às práticas de gestão educacional, com o intuito de melhorar o planejamento e a avaliação das metodologias de ensino. A Análise SWOT permite o diagnóstico situacional de uma instituição ou prática pedagógica ao identificar pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças. Já o ciclo PDCA fornece uma abordagem sistemática e cíclica de melhoria contínua, orientando o planejamento, a execução, o monitoramento e os ajustes necessários nas ações educacionais.

A articulação dessas ferramentas com as metodologias de ensino e os processos avaliativos oferece aos gestores e professores a possibilidade de alinhar estratégias pedagógicas aos objetivos institucionais, promovendo uma educação mais eficaz, adaptada às realidades dos estudantes e capaz de responder aos desafios contemporâneos. Assim, compreender como essas abordagens podem ser aplicadas de forma integrada no contexto

educacional é essencial para o fortalecimento da qualidade e da efetividade dos processos formativos.

Assim, este estudo se justifica pela necessidade de aprofundar a compreensão sobre o uso dessas ferramentas na gestão educacional, visando contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e para a construção de práticas pedagógicas mais eficientes e alinhadas às demandas atuais.

Desse modo, foi levantado o seguinte questionamento: Como a aplicação integrada da Análise SWOT e do ciclo PDCA pode contribuir para o planejamento e a avaliação das metodologias de ensino, promovendo a gestão estratégica da qualidade em instituições educacionais? O objetivo deste trabalho é analisar o potencial da Análise SWOT e do ciclo PDCA como ferramentas para a gestão estratégica da qualidade na educação, com foco no planejamento e avaliação das metodologias de ensino, visando aprimorar os processos pedagógicos e os resultados institucionais.

No que concerne a metodologia deste trabalho, a pesquisa é essencialmente bibliográfica, em que se utilizou um estudo sistemático da literatura, com análise de artigos publicados entre o período de 2015 a 2025, que fizessem abordagem da temática.

2 GESTÃO DE QUALIDADE NA EDUCAÇÃO

A gestão da qualidade na educação tem se consolidado como um campo fundamental para a melhoria dos processos educacionais e o alcance de resultados significativos na aprendizagem dos estudantes. Diferentemente da gestão tradicional, que se concentra principalmente em aspectos administrativos, a gestão da qualidade está orientada para a eficácia pedagógica, o atendimento às demandas dos alunos e a promoção de ambientes educacionais inclusivos e inovadores. Conforme destaca Deming (2017), a qualidade deve ser entendida como um processo contínuo de aperfeiçoamento que envolve todos os atores do sistema educacional, desde gestores e professores até alunos e comunidade.

Nesse contexto, a gestão da qualidade educacional busca implementar sistemas e práticas que garantam a melhoria constante dos serviços oferecidos, por meio do planejamento estratégico, monitoramento de indicadores, avaliação de desempenho e promoção da participação coletiva. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2018) enfatiza que a qualidade da educação está diretamente relacionada à capacidade das instituições de se adaptarem às mudanças sociais e

tecnológicas, promovendo uma formação integral que atenda às necessidades do século XXI.

Além disso, Araújo e Souza (2020, p.121) destaca que:

a gestão da qualidade implica em uma visão sistêmica, na qual todos os processos são interdependentes e precisam ser alinhados aos objetivos educacionais. A implantação de modelos de gestão da qualidade, como o ciclo PDCA e a análise SWOT, permite identificar pontos críticos, oportunidades de melhoria e estratégias para aprimorar a eficiência e a eficácia das instituições educacionais. Essa abordagem ajuda a transformar dados e informações em ações concretas que impactam positivamente o ensino e a aprendizagem.

Outro aspecto relevante é a gestão da qualidade baseada na avaliação e no feedback contínuo, que permite o ajuste dinâmico das práticas pedagógicas. Conforme Silva et al. (2021), a gestão participativa, que envolve a comunidade escolar, promove maior engajamento e corresponsabilidade, fatores essenciais para o sucesso das iniciativas de melhoria da qualidade. A valorização dos professores, o desenvolvimento profissional e o incentivo à inovação pedagógica são componentes centrais desse processo.

Por fim, a gestão da qualidade na educação também está associada à busca por equidade e inclusão, reconhecendo a diversidade cultural, social e econômica dos estudantes. De acordo com Martins e Carvalho (2023), políticas de qualidade que incorporam esses valores contribuem para reduzir desigualdades educacionais e promover um ambiente escolar mais justo e acolhedor. A integração de tecnologias digitais e metodologias ativas, alinhadas à gestão da qualidade, são apontadas como caminhos eficazes para potencializar a aprendizagem e preparar os alunos para os desafios contemporâneos.

3 A ANÁLISE SWOT NA GESTÃO EDUCACIONAL

A Análise SWOT é uma ferramenta estratégica amplamente utilizada para diagnóstico organizacional e planejamento em diversos setores, incluindo a educação. Seu nome é um acrônimo das palavras em inglês Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças), que juntos formam um panorama interno e externo da instituição ou do processo analisado. A aplicação da SWOT na gestão educacional tem se mostrado eficaz para identificar aspectos positivos e negativos, bem como fatores ambientais que podem influenciar o desempenho escolar ou universitário (LOPES; SILVA, 2019).

No contexto educacional, a Análise SWOT permite aos gestores e educadores avaliar os recursos, capacidades e limitações internas, como infraestrutura, corpo docente, metodologia de ensino e clima organizacional. Paralelamente, identifica oportunidades e ameaças externas, tais como políticas públicas, mudanças no perfil dos estudantes, avanços tecnológicos e demandas sociais, que impactam diretamente a qualidade da educação oferecida (FERREIRA, 2020). Dessa forma, a SWOT auxilia na tomada de decisões estratégicas para o aprimoramento das práticas pedagógicas e administrativas.

Além disso, a SWOT é fundamental para o planejamento participativo, pois incentiva a mobilização e o diálogo entre diferentes atores da comunidade escolar, promovendo uma visão compartilhada dos desafios e potenciais da instituição. Conforme aponta Santos (2021), a ferramenta contribui para o desenvolvimento de planos de ação mais realistas e contextualizados, pois parte do reconhecimento crítico da realidade local e da análise das tendências externas que podem ser exploradas ou mitigadas.

A flexibilidade e a simplicidade da Análise SWOT também favorecem sua aplicação em diferentes níveis da gestão educacional, desde a organização de uma disciplina ou projeto pedagógico até o planejamento estratégico de toda a instituição. Segundo Almeida e Pereira (2022), a utilização da SWOT permite que escolas e universidades alinhem seus objetivos institucionais com as demandas do ambiente em que estão inseridas, facilitando a adaptação a mudanças e a busca pela excelência.

4 O CICLO PDCA E A MELHORIA CONTÍNUA EM INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS

O ciclo PDCA, também conhecido como ciclo de Deming ou ciclo de melhoria contínua, é uma ferramenta de gestão amplamente utilizada para organizar processos de planejamento, execução, verificação e ação corretiva. Originalmente desenvolvido para ambientes industriais, o PDCA tem sido progressivamente adaptado e aplicado no contexto educacional como um instrumento eficaz para promover a melhoria contínua dos processos pedagógicos e administrativos (CARVALHO; ALMEIDA, 2018).

Na educação, o PDCA é relevante porque possibilita a construção de ciclos formativos que integram planejamento pedagógico, aplicação de metodologias, avaliação do desempenho estudantil e ajustes nas estratégias de ensino. Segundo Santos e Oliveira (2021), a aplicação do PDCA contribui para uma cultura de autoavaliação e reflexão crítica

por parte dos professores e gestores, fortalecendo o compromisso com a qualidade e a inovação educacional.

Além disso, a metodologia do PDCA favorece a participação colaborativa da comunidade escolar, promovendo o engajamento de diferentes atores no processo de melhoria contínua. A gestão participativa que incorpora o ciclo PDCA estimula a transparência, o compartilhamento de responsabilidades e a construção coletiva de soluções, aspectos fundamentais para a efetividade das políticas educacionais (LIMA; CARVALHO, 2023).

Outro ponto importante é que o ciclo PDCA pode ser aplicado em diferentes escalas e contextos dentro da instituição, desde a gestão de projetos pedagógicos específicos até o planejamento estratégico institucional. De acordo com Moreira e Santos (2019), essa flexibilidade torna o PDCA uma ferramenta indispensável para a adaptação das instituições às demandas dinâmicas da educação contemporânea, como a inclusão digital, a diversidade cultural e as novas metodologias de ensino.

5 METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO: PANORAMA E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

As metodologias de ensino e avaliação vêm passando por transformações significativas nas últimas décadas, impulsionadas por mudanças sociais, tecnológicas e pedagógicas que demandam abordagens cada vez mais flexíveis, inclusivas e centradas no estudante. O panorama contemporâneo revela a necessidade de repensar práticas tradicionais, incorporando estratégias inovadoras que favoreçam o engajamento, a autonomia e o desenvolvimento crítico dos alunos (SILVA; ALMEIDA, 2019).

No que diz respeito às metodologias de ensino, destacam-se as abordagens ativas, como a aprendizagem baseada em projetos (ABP), a sala de aula invertida (*flipped classroom*) e o ensino híbrido, que combinam momentos presenciais e virtuais, promovendo maior interação e colaboração entre estudantes e professores (GOMES et al., 2021). Essas metodologias buscam superar a lógica da transmissão passiva do conhecimento, estimulando a construção ativa e contextualizada do saber, alinhada às competências necessárias para o século XXI.

Em paralelo, as metodologias de avaliação têm se ampliado para além das provas tradicionais, incorporando avaliações formativas, autoavaliação, portfólios digitais e avaliações por pares. Tais práticas valorizam o processo de aprendizagem e o

desenvolvimento de competências socioemocionais, além de fornecer feedbacks contínuos que orientam a evolução dos estudantes (MARTINS; PEREIRA, 2020). A avaliação, portanto, deixa de ser um momento isolado para se tornar um componente integrado e dinâmico do processo educativo.

Outro desafio refere-se à resistência à mudança, tanto por parte de educadores quanto dos próprios estudantes, que podem estar habituados a métodos tradicionais e apresentar dificuldades para se adaptar a abordagens mais autônomas e participativas (FERNANDES; LIMA, 2018). A gestão escolar, portanto, desempenha papel fundamental na criação de ambientes favoráveis à inovação pedagógica, oferecendo suporte e incentivo à experimentação e à reflexão crítica.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas demonstram que a aplicação integrada da Análise SWOT e do ciclo PDCA constitui uma estratégia eficaz para a gestão da qualidade na educação, especialmente no planejamento e avaliação das metodologias de ensino. Essas ferramentas possibilitam uma visão clara dos pontos fortes e fracos internos, bem como das oportunidades e ameaças externas, permitindo que instituições educacionais adotem ações sistemáticas de melhoria contínua.

Dessa forma, atende-se à necessidade de promover processos pedagógicos mais organizados, participativos e orientados a resultados. Assim, conclui-se que a gestão estratégica baseada nessas ferramentas contribui significativamente para o aprimoramento das práticas educativas e para o desenvolvimento da qualidade institucional.

REFERÊNCIAS

- Almeida, J. R.; Pereira, M. F. (2022). Planejamento estratégico em instituições educacionais: o uso da Análise SWOT. *Revista Gestão & Educação*, v. 17, n. 1, p. 88-105.
- Araújo, L. F.; Souza, M. P. (2020). Modelos de gestão da qualidade na educação: uma análise crítica. *Revista Gestão & Educação*, v. 16, n. 3, p. 112-130.
- Carvalho, M. S.; Almeida, P. R. (2018). Aplicação do ciclo PDCA na gestão educacional: um estudo de caso. *Revista Gestão & Educação*, v. 16, n. 2, p. 134-149.
- Deming, W. E. (2017). *Out of the Crisis*. MIT Press.
- Fernandes, L. M.; Lima, R. S. (2018). Resistências à inovação pedagógica: um estudo em escolas públicas. *Educação em Revista*, v. 34, e202146.
- Ferreira, L. S. (2020). Ferramentas estratégicas para a gestão escolar: uma análise da SWOT. *Educação em Revista*, v. 36, e205479.
- Gomes, P. R., et al. (2021). Metodologias ativas: perspectivas e práticas no ensino superior. *Revista Brasileira de Ensino*, v. 29, n. 3, p. 1120-1135.
- Lima, F. J.; Carvalho, A. L. (2023). Gestão participativa e ciclo PDCA na educação básica. *Revista Brasileira de Administração Educacional*, v. 27, n. 1, p. 58-75.
- Lopes, T. M.; Silva, R. A. (2019). Aplicação da Análise SWOT na gestão de escolas públicas. *Revista Brasileira de Administração Educacional*, v. 25, n. 3, p. 223-240.
- Martins, C. S.; Pereira, A. L. (2020). Avaliação formativa e desenvolvimento de competências socioemocionais. *Educação & Avaliação*, v. 14, n. 2, p. 95-110.
- Martins, F. S.; Carvalho, A. L. (2023). Equidade e inclusão na gestão da qualidade educacional. *Revista Educação em Foco*, v. 8, n. 2, p. 45-60.
- Moreira, D. F.; Santos, V. P. (2019). Flexibilidade e adaptabilidade do ciclo PDCA em instituições educacionais. *Revista Educação & Gestão*, v. 15, n. 3, p. 120-136.
- OCDE. (2018). *Education at a Glance 2018: OECD Indicators*. OECD Publishing, Paris.
- Santos, A. L. (2021). Gestão participativa e ferramentas estratégicas: o impacto da SWOT nas escolas. *Revista Educação & Gestão*, v. 14, n. 2, p. 97-112.
- Santos, A. L.; Oliveira, M. F. (2021). Cultura de melhoria contínua e ciclo PDCA no ambiente escolar. *Revista Educação & Inovação*, v. 10, n. 2, p. 45-62.
- Silva, R. A.; Almeida, T. C. (2019). Transformações nas metodologias de ensino: um panorama atual. *Educação em Foco*, v. 23, n. 4, p. 289-305.
- Silva, R. A., et al. (2021). Gestão participativa e qualidade na educação básica. *Revista Brasileira de Educação*, v. 26, e260095.

FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS EDUCACIONAIS E SEUS REFLEXOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO ONLINE

Gilvan Marinho Rial

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação na MUST University

Especialização em Informática na Educação (UFMA)

Graduação em Licenciatura Ciências habilitação - Matemática (UEMA) - UNIVERSIDADE

ESTADUAL DO MARANHÃO

GRADUAÇÃO: Licenciatura Em Física (Centro universitário ETEP)

E-mail: Rialgil47@gmail.com

RESUMO

O uso das ferramentas tecnológicas tem progredido em grande escala e tem alcançado a educação, em que a influência das ferramentas tecnológicas, em especial, das mídias audiovisuais permitiu incorporar maior dinamismo ao ensino, além de favorecer uma aprendizagem de sucesso no ensino online. Assim, o problema deste artigo foi: Quais os benefícios do emprego de ferramentas tecnológicas educacionais na otimização do processo de ensino-aprendizagem na modalidade online? O objetivo foi discutir os benefícios na educação moderna do uso de ferramentas tecnológicas educacionais no dinamismo do ensino online, com reflexos na melhoria da assimilação e aprendizagem dos discentes. Para alcançar o objetivo, e, responder a problemática, fez uso de uma revisão bibliográfica, de cunho qualitativo, descritivo e interpretativo, com seleção de monografias, artigos e livros relacionados ao assunto. Como resultado, verificou-se que a modernidade no sistema educacional é um fenômeno complexo, pois incita na reavaliação das práticas educacionais que fomenta a construção de um raciocínio crítico reflexivo do discente, tornando-o um elemento ativo no processo de ensino-aprendizagem. Concluiu-se que, as ferramentas tecnológicas educacionais, em especial, as mídias audiovisuais, quando empregadas no ensino da modalidade online, podem trazer diversos benefícios, como por exemplo, desenvolvimento de habilidades digitais, maior absorção do conteúdo didático, aumento da criatividade do discente, mais motivação intrínseca para estudar, personalização do ensino, maior envolvimento do discente, consolidação do processo de inclusão na educação, dentre outros, que reflete diretamente na qualidade e eficácia do processo de ensino-aprendizagem de maneira colaborativa, assertiva e positiva.

Palavras-Chave: Ferramentas Tecnológicas. Educação Moderna. Ensino Online. Mídias Audiovisuais. Ensino-Aprendizagem.

ABSTRACT

The use of technological tools has progressed on a large scale and has reached education, where the influence of technological tools, especially audiovisual media, has allowed for greater dynamism in teaching, in addition to favoring successful learning in online education. Thus, the problem of this article was: What are the benefits of using educational technological tools to optimize the teaching-learning process in the online modality? The objective was to discuss the benefits in modern education of using educational technological tools in the dynamism of online teaching, with reflections on improving the assimilation and learning of students. To achieve

the objective and answer the problem, a bibliographic review of a qualitative, descriptive and interpretative nature was used, with a selection of monographs, articles and books related to the subject. As a result, it was found that modernity in the educational system is a complex phenomenon, as it encourages the reevaluation of educational practices that foster the construction of critical reflective reasoning in students, making them an active element in the teaching-learning process. It was concluded that educational technological tools, especially audiovisual media, when used in online teaching, can bring several benefits, such as the development of digital skills, greater absorption of didactic content, increased student creativity, more intrinsic motivation to study, personalization of teaching, greater student involvement, consolidation of the inclusion process in education, among others, which directly reflects on the quality and effectiveness of the teaching-learning process in a collaborative, assertive and positive manner.

Keywords: Technological Tools. Modern Education. Online Teaching. Audiovisual Media. Teaching-Learning.

1 INTRODUÇÃO

Perante a crise na educação contemporânea, se observa que existem ligações diretas com as mudanças na sociedade, que de acordo com Bauman (2010), os indivíduos modificaram a forma de interpretar o mundo e, logo, o consumo. O homem da modernidade evidencia a extinção dos padrões, da segurança, da estabilidade e das certezas, aflorando o relativismo no processo educacional.

Na atualidade, é notório que cada vez mais brasileiros têm acesso à internet, sendo um mecanismo que possibilitou tanto uma democratização da informação, quanto incitou a inovação e o empreendedorismo. Nessa linha de raciocínio, a internet também permitiu a consolidação do ensino online, também conhecido como educação a distância (EAD), que é uma modalidade de educação que utiliza a tecnologia para permitir que alunos e professores estejam em locais diferentes, mas ainda assim possam interagir e aprender de forma eficaz (Melo, 2023).

Assim, são inúmeras as ferramentas tecnológicas que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem neste segmento de ensino, tais como plataforma EAD, *software* de gestão educacional, recursos de realidade virtual aumentada, aplicativos de aprendizagem, dentre outros.

O país está vivenciando grandes avanços no tocante a inclusão digital e o emprego das mídias digitais como ferramenta de ensino. Contudo, apesar da implantação de salas de informática, em uma grande parcela de escolas, na última década, no ambiente externo à escola, ainda se reconhece um grande embate cultural, bem como, a deficiência de acesso a dispositivos digitais e internet (Moran, 2013).

Por outro lado, se reconhece a imprescindibilidade das ferramentas tecnológicas digitais no processo de ensino-aprendizagem, em alinhamento com as premissas do século XXI, em que se tem o propósito de fomentar maior integração, compartilhamento de informações e promover conhecimento entre diversos indivíduos, seja na modalidade de ensino presencial ou online. Assim, hoje o ato de educar tornou-se mais participativo, com uso intensivo de recursos digitais, internet e tecnologias que corroboram para o processo ensino-aprendizagem, sendo considerado uma inovação incorporada à prática pedagógica.

Nessa perspectiva, os sistemas tecnológicos, na sociedade contemporânea, integram o mundo produtivo e a prática social de todos os cidadãos, favorecendo a organização e transformação de processos e procedimentos. Assim, o uso da tecnologia deverá auxiliar os docentes na sua prática pedagógica no ensino online, e aos discentes como fonte de pesquisa dos novos conhecimentos adquiridos.

Dessa forma, a relevância deste estudo consiste na elaboração de um ambiente escolar virtual mais acolhedor, dinâmico, com uma proposta pedagógica consistente e bem estruturada, em que as ferramentas tecnológicas venham auxiliar o discente no processo de assimilação e aprendizagem do conteúdo curricular, sendo considerado um diferencial, dando qualidade ao ensino-aprendizagem.

Assim, surgiu a indagação: Quais os benefícios do emprego de ferramentas tecnológicas educacionais na otimização do processo de ensino-aprendizagem na modalidade online? O objetivo deste estudo foi discutir os benefícios na educação moderna do uso de ferramentas tecnológicas educacionais no dinamismo do ensino online, com reflexos na melhoria da assimilação e aprendizagem dos discentes.

No que concerne a metodologia deste trabalho, a pesquisa foi bibliográfica, de natureza qualitativa, descritiva e interpretativa, em que se utilizou um estudo sistemático da literatura, com análise de artigos, monografias, teses, livros e dissertações.

2 AS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS EDUCACIONAIS E O ENSINO-APRENDIZAGEM

Atualmente o mundo tem sido sujeito a um dinamismo de transformação, em que o ambiente escolar se tornou um desafio constante aos gestores e docentes no que tange o desenvolvimento de estratégias de ensino que acompanhe o avanço tecnológico, com o intuito de fomentar o ensino-aprendizagem e maior participação dos discentes na busca pelo conhecimento (Segatini, 2014).

Em relação a disciplinas de idioma, o seu aprendizado e a competência permitem uma ampliação de informações e acesso a culturas novas. Assevera-se que nos dias modernos, o ensino de outro idioma tem o auxílio de inúmeras tecnologias, que se bem aplicadas, colaboram positivamente para o pleno domínio da língua, com um aprendizado sistemático (Lapa; Pina; Menou, 2019).

Para Koch (2013) a tecnologia apresenta-se de maneira positiva, em que será possível reconhecer as possíveis brechas no aprendizado do discente, e criar mecanismos para superar tais falhas, sem que isso venha afetar o aprendizado. Assim, as ferramentas tecnológicas podem funcionar como suporte de apoio, em que visará o estímulo ao aluno a participar ativamente do processo de socialização, com reflexos na melhora do desempenho escolar através de jogos e atividades supervisionadas.

Destarte, as ferramentas de tecnologias precisam se tornar paulatinamente inclusivas, ou seja, cada vez mais indivíduos devem ter contato e acesso às facilidades e benefícios que os avanços tecnológicos trazem para a sociedade. É papel da escola preparar os estudantes para a nova realidade de um mundo digital, em que se vislumbra a iniciativa como uma importante ação em prol da inclusão dos alunos com a oportunidade de se envolver e preparar-se para as profissões do futuro que, inevitavelmente, estarão relacionados ao desenvolvimento tecnológico (Melo, 2023).

Para isso, far-se-á necessário que os alunos tenham acesso a dispositivos móveis, como: tablets e smartphones, além de uma educação sólida, que os preparem para usar a internet de forma adequada. Conforme Cláudio Luiz da Silva Oliveira (2016, p.2) em seu texto a integração da tecnologia na educação,

Os alunos estão aptos para a multimídia, enquanto que os professores, em geral, não. Os docentes presenciam um descompasso do domínio das tecnologias, fato que estimula ações de bloqueio em relação a inserção de ferramentas tecnológicas durante as atividades escolares, em que, de modo geral, fazem apenas pequenas concessões, sem mudar o essencial.

Nesse ínterim, é essencial que os professores estejam familiarizados com as ferramentas e com domínio da realidade digital, em que a adoção de vídeos online, aplicativos educacionais, jogos educativos, pesquisas na web e outros apetrechos são responsáveis pela transformação do método de aprendizagem (Lapa; Pina; Menou, 2019).

Observa-se ainda que as ferramentas tecnológicas educacionais que podem desencadear uma influência significativa no processo de ensino aprendizagem são os

games, haja vista que instigam os alunos a se envolver com disciplinas antes encaradas como complexas, tais como: física, química matemática, história e idiomas estrangeiros (Melo, 2023).

Em contrapartida, as mídias sociais funcionam como mecanismos de aprendizado, se bem coordenadas, sendo bem produtivas para a promoção de discussões e exteriorização de opinião, com lapidação do senso crítico e das habilidades de comunicação e escrita. As redes sociais *twitter*, *facebook*, *instagram* e *youtube* também tem sua parcela de contribuição no ensino, pois podem auxiliar com uso de vídeos-aulas e demais materiais audiovisuais voltados para a aprendizagem (Lapa; Pina; Menou, 2019).

3 O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO ONLINE COM O EMPREGO DE MÍDIAS AUDIOVISUAIS

Considera-se que a utilização das mídias digitais e da linguagem audiovisual no ensino tem finalidades condizentes com uma proposta de ensino e aprendizagem colaborativa, cooperativa, ativa e autônoma, bem como inclusiva e crítica na construção do conhecimento, conforme prevê os documentos legais da educação nacional (Lapa; Pina; Menou, 2019).

Além disso, com planejamento e intencionalidade, cada área do conhecimento pode utilizar as mesmas mídias digitais, mediante ao delineamento dos diferentes objetivos de aprendizagem e a partir das necessidades e estilos de aprendizagem dos educandos para que seu uso repercuta em motivação e engajamento dos estudantes, tanto na atividade proposta com o uso das mídias digitais, como em práticas sociais eminentes que requerem intervenções pedagógicas para criar competências tecnológicas nos estudantes, inovação, por parte dos professores, e adequação a um contexto dinâmico e interativo da qual a escola deve acompanhar (Nagumo; Teles; Silva, 2022).

A experiência prática com as mídias digitais descritas salienta que o professor pode utilizar tais mídias de forma separada ou em conjunto para promover resultados na aquisição de conhecimento escolar e domínio da tecnologia (Lapa; Pina; Menou, 2019).

As mídias audiovisuais têm desempenhado um papel crucial no ensino online, especialmente durante a pandemia da COVID-19, quando muitas instituições de ensino precisaram se adaptar rapidamente. Dentre algumas ferramentas e recursos que os educadores têm utilizado, tem-se o vídeo streaming e gravações, com emprego do *YouCut*, *iMovie*, *Inshot*, *Videoleap*, *Adobe Premiere*, dentre outros (Nagumo; Teles; Silva, 2022).

De acordo com Carneiro, Figueiredo e Ladeira (2020, p. 21), o uso de mídias audiovisuais no ensino online traz diversos benefícios que podem enriquecer o processo de aprendizagem, tais como:

- **Engajamento Aumentado:** Vídeos, animações e outros recursos audiovisuais tornam as aulas mais dinâmicas e interessantes, ajudando a captar e manter a atenção dos alunos
- **Facilitação da Compreensão:** Recursos visuais e auditivos podem ajudar a explicar conceitos complexos de maneira mais clara e acessível, facilitando a compreensão e retenção de informações.
- **Flexibilidade de Aprendizagem:** Os alunos podem acessar conteúdos audiovisuais a qualquer momento e em qualquer lugar, permitindo que aprendam no seu próprio ritmo e revisem materiais conforme necessário.
- **Estímulo à Criatividade:** O uso de mídias audiovisuais pode incentivar os alunos a serem mais criativos, tanto na forma como absorvem o conteúdo quanto na produção de seus próprios materiais, como vídeos e apresentações.
- **Desenvolvimento de Habilidades Digitais:** A interação com diferentes tipos de mídias e tecnologias ajuda os alunos a desenvolverem habilidades digitais essenciais para o mercado de trabalho atual.

Neste cenário, nota-se que esses benefícios contribuem para um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e eficaz. Assim, os professores têm buscado se aprimorar em relação ao uso dessas ferramentas. A formação continuada é essencial para que possam explorar plenamente o potencial das tecnologias digitais no ensino remoto. Além disso, é importante considerar o letramento midiático dos professores (Lapa; Pina; Menou, 2019).

O letramento midiático é uma ferramenta poderosa. Ele envolve desenvolver habilidades críticas para analisar e interpretar informações da mídia, identificando estratégias de manipulação presentes nas redes de desinformação (Nagumo; Teles; Silva, 2022).

No que concerne aos desafios e oportunidades, pode-se inferir que muitos estudantes enfrentam dificuldades com acesso a recursos adequados para o ensino remoto. Portanto, é crucial encontrar soluções inteligentes e sustentáveis para garantir que todos possam assimilar o conteúdo e ter um aprendizado de qualidade. Os professores, por sua

vez, precisam se sentir confiantes e capacitados para operacionalizar essas ferramentas, superando eventuais barreiras tecnológicas. Insta salientar que, mesmo em meio aos desafios, a criatividade e a adaptação são nossos melhores aliados no mundo do ensino online (Neves et al, 2021).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A modernidade no sistema educacional é um fenômeno complexo, pois incita na reavaliação das práticas educacionais que fomenta a construção de um raciocínio crítico reflexivo do discente, tornando-o um elemento ativo no processo de ensino-aprendizagem, a fim de que o mesmo possa além do campo escolar, saber viver em sociedade.

Concluiu-se que, as ferramentas tecnológicas educacionais, em especial, as mídias audiovisuais, quando empregadas no ensino da modalidade online, podem trazer diversos benefícios, como por exemplo, desenvolvimento de habilidades digitais, maior absorção do conteúdo didático, aumento da criatividade do discente, mais motivação intrínseca para estudar, personalização do ensino, maior envolvimento do discente, consolidação do processo de inclusão na educação, dentre outros, que reflete diretamente na qualidade e eficácia do processo de ensino-aprendizagem de maneira colaborativa, assertiva e positiva.

Em síntese, as ferramentas tecnológicas educacionais facilitam a transmissão de conhecimentos entre o docente e o discente no ensino online, permitindo a construção de aulas mais dinâmicas e atrativas, em que o discente se torna protagonista do processo de ensino, permitindo vivenciar experiências inovadoras de aprendizagem. Assim, o emprego de recursos audiovisuais no ensino potencializa o processo de aprendizagem, elevando o engajamento, a interação e a participação dos alunos.

REFERÊNCIAS

- Bauman, Z. (2010). Legisladores e intérpretes: Sobre a modernidade, a pós-modernidade e os intelectuais, Rio de Janeiro: Jorge Zahar. Educ. Soc., Campinas, v. 42, e240176, 2021
- Carneiro, A.P.; Figueiredo, I.S.S.; Ladeira, T.A. (2020). A importância das tecnologias digitais na Educação e seus desafios. Revista Educação Pública, v. 20, nº 35, 15 de setembro de 2020.
- Koch, M.Z. (2013). As tecnologias no cotidiano escolar: uma ferramenta facilitadora no processo ensino-aprendizagem. Monografia – Universidade Federal de Santa Maria.
- Lapa, A.B.; Pina, A.B.; Menou, M. (2019). Empoderamento e educação na cultura digital. Educação e Cultura Contemporânea, v. 16, n. 43.
- Melo, V.N.O. (2023). Mídias na Educação: impactos, contribuições e desafios no processo de aprendizagem. Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 23, nº 26, 11 de julho de 2023.
- Moran, E. (2013). A via para o futuro da humanidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. Nagumo, M.; Teles, L.; Silva, L. (2022). Educação e desinformação: letramento midiático, ciência e diálogo. Revista ETD - Educ. Temat. Digit. v.24, n.1, Campinas jan./abr, 2022.
- Neves, V.N.; Machado, C.J.; Fialho, L.M.; et al. (2021). Utilização de lives como ferramenta de educação em saúde durante a pandemia pela COVID-19. Educ. Soc., Campinas, v. 42, n.44, e240176.
- Oliveira, C.L.S. (2016). O ensino de Línguas Estrangeiras com o apoio da Cabral. Monografia – Universidade Federal do Acre.
- Segantini, J.H. (2014). O uso das tecnologias na sala de aula, como ferramenta pedagógica e seus reflexos no campo. Monografia – Universidade Federal do Paraná, 2014.

APRENDIZAGEM ENTRE PARES COMO MÉTODO PARA AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTO E HABILIDADE NA DINÂMICA DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Gilvan Marinho Rial

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação na MUST University

Especialização em Informática na Educação (UFMA)

Graduação em Licenciatura Ciências habilitação - Matemática (UEMA) - UNIVERSIDADE

ESTADUAL DO MARANHÃO

GRADUAÇÃO: Licenciatura Em Física (Centro universitário ETEP)

E-mail: Rialgil47@gmail.com

RESUMO

A metodologia ativa chamada de aprendizagem entre pares consiste na aquisição de conhecimento e habilidade através da cooperação entre estudantes que pertencem a mesma série e que possuam habilidades semelhantes. O problema foi: Quais as contribuições do uso da aprendizagem entre pares para o ensino e aprendizagem na modalidade presencial e online? O objetivo foi discutir a aplicabilidade da aprendizagem entre pares como método para aquisição de conhecimento e habilidade na dinâmica do processo de ensino e aprendizagem. A metodologia baseou-se em uma revisão bibliográfica com seleção de artigos, periódicos, monografias e livros. Como resultado, observou-se que a metodologia ativa associada a tecnologia apresenta características que permitem conceber um processo de ensino e aprendizagem dinâmico e colaborativo, com diversificação de atividades pedagógicas e uma ação transformadora que contribui para motivar os discentes a um melhor aprendizado. Concluiu-se que a metodologia denominada de aprendizagem entre pares se apresenta como uma excelente ferramenta de desenvolvimento do processo de autorreflexão e autoconhecimento, em vários estágios da formação do ser humano. Dessa forma, docentes, discentes e instituições podem ter vantagens com a implementação dessa metodologia que permite lapidar a aquisição de conhecimento e fortalecer as relações interpessoais e práticas colaborativas de ensino-aprendizagem.

Palavras-Chave: Aprendizagem entre Pares. Ensino-Aprendizagem. Metodologia Ativa. Educação.

ABSTRACT

The active methodology called peer instruction consists of acquiring knowledge and skills through cooperation between students who belong to the same grade and have similar skills. The problem was: What are the contributions of using the active teaching methodology peer instruction for teaching and learning in person and online? The objective was to discuss the active teaching methodology between peers, highlighting its advantages for improving teaching. The methodology was based on a bibliographic review with a selection of articles, periodicals, monographs and books. As a result, it was observed that the active methodology associated with technology presents characteristics that allow the conception of a dynamic and collaborative teaching and learning process, with diversification of pedagogical activities and a transformative action that contributes to motivating students to better learning. It was concluded

that the methodology called peer instruction presents itself as an excellent tool for developing the process of self-reflection and self-knowledge, at various stages of the formation of the human being. In this way, teachers, students and institutions can benefit from implementing this methodology, which allows them to improve the acquisition of knowledge and strengthen interpersonal relationships and collaborative teaching-learning practices.

Keywords: Peer Learning. Teaching-Learning. Active Methodology. Education.

1 INTRODUÇÃO

Hoje, se reconhece a necessidade da elaboração de condições que venha a favorecer a execução do processo ensino-aprendizagem em face do emprego da metodologia ativa para promover uma melhor aprendizagem cognitiva que favoreça uma transformação positiva no desenvolvimento escolar, bem como, contribui positivamente na formação de alunos proativos e interessados pelos estudos e pela aquisição de conhecimentos.

No contexto educacional moderno, existe um consenso de que os metodologias de ensino convencionais não tem atendido satisfatoriamente a nova demanda e exigências das instituições educacionais. Assim, aflora como alternativa para esse desafio, as metodologias ativas de ensino, que tem como escopo, realizar um maior envolvimento do discente em seu próprio processo de aprendizagem, tendo assim, uma maior horizontalidade no espaço da sala de aula.

Ademais, dentre as metodologias de ensino tem-se a da Aprendizagem entre Pares, foco deste estudo, que quando aplicado em sala de aula, tem repercutido bons resultados no tocante aos processos de ensino e de aprendizagem, desenvolvendo um maior interesse dos discentes pelo conhecimento, pautado na troca de informações e saberes em sala de aula.

Consoante a isso, tem-se também os entraves que circundam os docentes e instituições de educação, como é o caso da preocupação em fomentar a autonomia e incentivar o trabalho em equipe entre os discentes. Para tanto, o emprego de metodologias ativas se apresenta como um relevante mecanismo de produção de resultados positivos na dinâmica de ensino-aprendizagem.

Isto posto, a aprendizagem entre pares corresponde a uma metodologia que articula o aprendizado entre os colegas de turma e desenvolve senso crítico dos alunos participantes, tornando o discente protagonista do processo de ensino.

A comunidade escolar tem realizado calorosos debates em torno dessa temática, em que afirma a necessidade de uma educação que venha a fomentar a independência no estudo,

o senso crítico e a maior autonomia dos alunos. Paralelo a isso, se reconhece que o mercado de trabalho já tem exigido um perfil de profissional proativo e que tenha a habilidade de lidar com diferentes situações, o que não lesiona o sistema de ensino apresentado.

Nesse ínterim, pode-se avultar que o processo ensino-aprendizagem, exige à capacidade e empenho de todos, discentes, docentes e demais envolvidos no processo educacional, em prol de melhorar o padrão “ensinar/aprender”. Para tanto, políticas públicas educacionais, escolas, professores, alunos e comunidade deverão buscar conhecer sistematicamente o ambiente em que se encontram em face da superação dos moldes convencionais de ensino, com o intuito de fomentar o desenvolvimento dos cidadãos/as mais críticos e que colaborem para a evolução da sociedade. Salienta-se que as reflexões colocadas em pauta daqui por diante, trará grandes conquistas aos profissionais da educação que garantem uma técnica mais eficaz para o desenvolvimento da aprendizagem junto ao aluno, a ponto de despertar conceitos dentro das diversas áreas de conhecimento, trazendo mais amplitude ao reforço da comunidade no campo escolar.

Nessa ótica, este trabalho baseou-se em realizar uma discussão ampla acerca dos aspectos, benefícios, riscos da inserção da metodologia ativa Aprendizagem entre Pares, no âmbito educacional, em tempos de pandemia e pós pandemia, revelando suas características e peculiaridades, fornecendo subsídios para que o docente e a escola assegure uma boa execução do processo de ensino-aprendizagem, criando-se inovadoras estratégias para integração do público-alvo.

Eis que surgiu o seguinte questionamento: Quais as contribuições do uso da aprendizagem entre pares para o ensino e aprendizagem na modalidade presencial e online? O objetivo foi discutir a aplicabilidade da aprendizagem entre pares como método para aquisição de conhecimento e habilidade na dinâmica do processo de ensino e aprendizagem.

Para a elaboração deste estudo foi utilizado à pesquisa de revisão de literatura, selecionando trabalhos publicados, com uma visão descritiva e qualitativa, utilizando dados coletados através de artigos científicos, periódicos, livros, dissertações, entre outros instrumentos que abordassem a temática, publicados no lapso temporal de 2010 a 2023.

2 APRENDIZAGEM ENTRE PARES: PRINCIPAIS APONTAMENTOS

A referida metodologia ativa foi criada em 1990, na Universidade de Harvard, localizada nos Estados Unidos. A metodologia foi criada por Eric Mazur, professor

de Física da organização, que evidenciou a necessidade de reformular o modelo de aula pautado em palestras e fomentar a participação dos discentes (MORAN, 2015).

De acordo com Paulo Freire (2010, p. 21), “*o necessário é que a fala seja encarada como um desafio a ser desvendado, e não somente como um canal de transferência de conhecimento*”. Nesse cenário, pode-se inferir que far-se-á necessário repensar o modelo convencional de exposição de aulas, em que apenas o docente fala, devendo ser a participação dos discentes ocorrer de maneira mais ativa, fato que contribuirá para a consolidação do aprendizado.

A metodologia de aprendizagem entre pares/times, ou aprendizagem cooperativa, implica o trabalho conjunto entre os discentes com vistas à construção de saberes e alcance dos objetivos de aprendizagem. Ressalta-se a importância de manter a heterogeneidade na formação das equipes, tendo em vista que o trabalho desenvolvido com pessoas distintas oportuniza não somente o aperfeiçoamento do domínio e amplitude intelectual, mas também orienta aos aspectos que regem as relações interpessoais. (PEREIRA; SANCHES, 2013).

Neste sentido, o “processo de negociação de significados que acontece nos grupos cooperativos, pelo facto dos estudantes trabalharem juntos para aprender novos conhecimentos e alcançar objetivos partilhados, propicia a ocorrência de conflitos sociocognitivos” (DOMINGUEZ; LOPES; SILVA, 2019, p. 159).

Em relação às vantagens de adotar o método de aprendizagem entre pares ou times, ressalta-se a observação problematizadora, e experiências capazes de desenvolver no aluno uma interdependência positiva, responsabilidade individual e em grupo, liderança, responsabilidade mútua e compartilhada, acompanhamento coletivo da produtividade, maior fluência de ideias e resultados mais rápidos e positivos (TORRES; ILARA, 2014).

Esses benefícios são possíveis, graças ao alto índice de interação proporcionado pela dinâmica cooperativa/colaborativa. Uma *brainstorm*, por exemplo, pode revelar inúmeras estratégias/táticas criativas que, se reunidas, podem auferir mais eficiência e eficácia para resolução de problemas, atividades e projetos.

Em comparação com práticas que focam na avaliação e dinâmicas individuais, de caráter sumariamente expositivo, a aprendizagem em pares ou grupos mostra-se mais eficiente na construção do pensamento crítico e criativo, em grande parte por se tratar de um método que coloca os discentes frente a opiniões diversas e, por conseguinte, amplia

as possibilidades de construção de trabalhos, projetos, ações e serviços (CORTELAZZO et al., 2019).

3 APLICAÇÃO DA APRENDIZAGEM ENTRE PARES EM AULAS PRESENCIAIS E ONLINE

A metodologia de aprendizagem por pares, indica que seja realizado um trabalho em duplas ou em pequenos grupos de estudantes, contudo, não determina a necessidade de que a dinâmica seja realizado somente na forma presencial. Dessa forma, tal metodologia é uma excelente maneira de tornar dinâmica as aulas on-line mais interessantes e colabora para o aprendizado efetivo, através da metodologia ativa chamada de aprendizagem por pares que funciona como aliado ao combate ao perfil isolado e excludente dos discentes e a ausência de interação entre os colegas (AZEVEDO; AZEVEDO FILHO; ARAÚJO, 2022).

No que tange a aplicação da referida metodologia na modalidade de aulas on-line, permite a descentralização da atenção do docente, colaborando para maximizar o ensino tornando-o mais personalizado. A metodologia permite que alguns discentes venham a estudar e aprender juntos, enquanto que para o docente é ofertado a possibilidade de destinar atenção especial a outros alunos, focando em seus desafios pessoais em relação ao conteúdo (MÖRSCHBÄCHER; PADILHA, 2017).

Complementa o entendimento, o estudo de Muller (2013, p.22):

Para a aplicação prática dessa ferramenta, basta trabalhar com as ferramentas de mídias sociais, como por exemplo, as redes sociais, aula por videoconferência, uso do telegrama, fóruns, dentre outras possibilidades, que poderá ocorrer tanto na modalidade presencial como online.

No final, a tecnologia muitas vezes é uma grande aliada da aproximação entre os estudantes e não um fator de mais distanciamento. E, se os alunos não têm acesso a plataformas como essas ou a redes sociais e a bons pacotes de dados (para as transmissões por vídeo), nada como sugerir a volta ao bom e velho telefone. Lançando mão dele, é possível aos jovens se comunicarem, debaterem o conteúdo das aulas e voltarem à aula no dia seguinte com um resumo das conclusões a que chegaram juntos (MÖRSCHBÄCHER; PADILHA, 2017).

Já em sala de aula, Para aplicar a aprendizagem entre pares com os alunos, o professor deve organizar a turma em pares. Essa divisão não pode ser feita de forma

aleatória, pois a dupla de estudantes deve ter habilidades e competências que se complementam, ou seja, de modo que possam ensinar um ao outro. Assim, aquele que ensina o que sabe, se beneficia tanto quanto o outro que recebe a informação (AZEVEDO; AZEVEDO FILHO; ARAÚJO, 2022).

Dessa forma, as duplas devem atuar por um objetivo em comum, a ser definido pelo professor, mostrando que essa supervisão é bastante necessária, uma vez que ele conhece os alunos e sabe a forma como a turma vai atender ao trabalho.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório que a educação, tal como o emprego de todas as ferramentas voltadas para a ludicidade, como é o caso das metodologias ativas, são fatores indispensáveis para a evolução positiva do processo de ensino-aprendizagem, com reflexos na formação de indivíduos críticos, saudáveis e habilidosos. Nessa toada, como se evidenciou nos estudos, na vida do discente, a incorporação da tecnologia é responsável pela inserção de novos horizontes, por lapidar a sua formação e influenciar na vida adulta, além de otimizar o desenvolvimento cognitivo.

Concluiu-se que a metodologia denominada de aprendizagem entre pares se apresenta como uma excelente ferramenta de desenvolvimento do processo de autorreflexão e autoconhecimento, em vários estágios da formação do ser humano. Dessa forma, docentes, discentes e instituições podem ter vantagens com a implementação dessa metodologia que permite lapidar a aquisição de conhecimento e fortificar as relações interpessoais e práticas colaborativas de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- Azevedo, K.L.; Azevedo Filho, F.M.; Araújo K.M.F. (2022). Instrução entre pares como método de ensino superior na área da saúde: uma revisão integrativa. *Rev. bras. educ. med.* v.46, n.3, 2022. Cortelazzo, A.L.; et al. (2019) Metodologias Ativas e personalizadas de aprendizagem. Alta Books Editora.
- Dominguez, C.; Lopes, J.; Silva, H. (2019). A aprendizagem cooperativa e os mapas de conceitos na promoção do pensamento crítico e criativo: uma experiência no ensino superior. *Revista Lusófona de Educação*, Lisboa, v. 45, n. 45, p. 157-170.
- Freire, P. (2010). *Pedagogia da autonomia*. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra.
- Moran, J.M. (2015). Ensino híbrido: equilíbrio entre a aprendizagem individual e a grupal. In: *Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação*, 6º, Recife, 2015a. *Anais...* Universidade Federal de Pernambuco.
- Morán, J.M. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. *Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*, v. 2, n. 1, p. 15-33.
- Moran, J.M. (2018). Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, p. 02-25.
- Mörschbacher, J.L.; Padilha, T.A.F. (2017). Contribuições e desafios da metodologia instrução entre pares: um estudo de caso no ensino técnico. *Trabalho de Conclusão de Curso, graduação em Pedagogia*, UNIVATES.
- Muller, M.G. (2013). Metodologias interativas de ensino na formação de professores de Física: um estudo do caso com o Peer Instruction. *Dissertação (Mestrado em Ensino em Física) – Programa de Pós-Graduação em Ensino em Física*, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Pereira, M.; Sanches, I.R. (2013). Aprender com a diversidade: as metodologias de aprendizagem cooperativa na sala de aula. *Nuances: estudos sobre educação*, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 118-139, set./dez.

O BRINCAR NA CULTURA MAKER: APRENDIZAGEM COLABORATIVA COMO CAMINHO PARA O DESENVOLVIMENTO CRIATIVO NA EDUCAÇÃO

Gilvan Marinho Rial

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação na MUST University
Especialização em Informática na Educação (UFMA)

Graduação em Licenciatura Ciências habilitação - Matemática (UEMA) - UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO MARANHÃO

GRADUAÇÃO: Licenciatura Em Física (Centro universitário ETEP)
E-mail: Rialgil47@gmail.com

RESUMO

Quando o ensino vem atrelado a atividade lúdicas, torna-se mais interessante, dinâmico e apresenta maior grau de compreensão do conteúdo. Assim, quando o professor escolhe uma atividade prática em que faz uso de jogos educativos, é extremamente necessário que o educador já tenha todo um planejamento, com objetivos previamente determinados, a fim de que alcance a excelência da aprendizagem. Nesse pensamento, surge o questionamento: De que maneira a integração da aprendizagem colaborativa, da cultura maker e da aprendizagem por meio do brincar pode contribuir para o desenvolvimento criativo dos estudantes no ambiente educacional? O objetivo foi analisar como a aprendizagem colaborativa, a cultura maker e a aprendizagem por meio do brincar podem ser integradas no ambiente educacional para promover o desenvolvimento criativo dos estudantes. A pesquisa é essencialmente bibliográfica, em que se utilizou um estudo sistemático da literatura, com análise de artigos publicados entre o período de 2010 a 2024. Como resultado, observou-se a importância de integrar práticas pedagógicas que valorizem a colaboração, a experimentação e o brincar no ambiente educacional. Concluiu-se que a integração da aprendizagem colaborativa, da cultura maker e da aprendizagem por meio do brincar no ambiente educacional representa uma abordagem inovadora e eficaz para estimular o desenvolvimento criativo dos estudantes. Essas metodologias, quando aplicadas de forma conjunta, possibilitam um aprendizado mais dinâmico, participativo e significativo, promovendo não apenas o domínio de conteúdos, mas também o fortalecimento de habilidades socioemocionais, como a resolução de problemas, o pensamento crítico e a cooperação.

Palavras-Chave: Tecnologia. Ensino-Aprendizagem. Brincar. Aprendizagem Colaborativa.

ABSTRACT

When teaching is linked to playful activities, it becomes more interesting, dynamic and presents a greater degree of understanding of the content. Thus, when a teacher chooses a practical activity that uses educational games, it is extremely necessary for the educator to have a complete plan, with previously determined objectives, in order to achieve excellence in learning. In this thought, the question arises: How can the integration of collaborative learning, maker culture and learning through play contribute to the creative development of students in the educational environment? The objective was to analyze how collaborative learning, maker culture and learning through play can be integrated into the educational environment to promote

the creative development of students. The research is essentially bibliographical, in which a systematic study of the literature was used, with an analysis of articles published between 2010 and 2024. As a result, the importance of integrating pedagogical practices that value collaboration, experimentation and play in the educational environment was observed. It was concluded that the integration of collaborative learning, maker culture and learning through play in the educational environment represents an innovative and effective approach to stimulate the creative development of students. These methodologies, when applied together, enable more dynamic, participatory and meaningful learning, promoting not only the mastery of content, but also the strengthening of socio-emotional skills, such as problem-solving, critical thinking and cooperation.

Keywords: Technology. Teaching-Learning. Play. Collaborative Learning.

1 INTRODUÇÃO

A educação contemporânea tem passado por transformações significativas na busca por metodologias mais ativas, dinâmicas e envolventes, capazes de estimular o protagonismo dos estudantes e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como criatividade, pensamento crítico, colaboração e resolução de problemas. Nesse cenário, a aprendizagem colaborativa, a cultura maker e a aprendizagem por meio do brincar emergem como abordagens inovadoras que favorecem a construção coletiva do conhecimento, ao mesmo tempo em que promovem experiências educativas mais significativas e prazerosas.

A aprendizagem colaborativa destaca-se por incentivar a troca de conhecimentos e experiências entre os estudantes, valorizando a cooperação, a responsabilidade compartilhada e a construção conjunta do saber. A cultura maker, fundamentada no princípio do faça você mesmo (do inglês do it yourself – DIY), impulsiona a experimentação, a criatividade e o aprendizado pela prática, permitindo que os alunos se tornem produtores de soluções e não apenas consumidores de informações. Aliada a essas perspectivas, a aprendizagem por meio do brincar reforça a centralidade do lúdico no processo educacional, potencializando o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais de maneira natural, interativa e prazerosa.

Assim, este estudo se justifica pela necessidade de investigar e promover práticas pedagógicas que tornem o ensino mais contextualizado, participativo e alinhado às demandas da sociedade contemporânea. Com isso, busca-se compreender como a integração entre a aprendizagem colaborativa, a cultura maker e o brincar pode contribuir para potencializar o desenvolvimento criativo dos estudantes e transformar a experiência educacional em um processo mais inclusivo e inovador.

Diante disso, formula-se a seguinte questão de pesquisa: De que maneira a integração da aprendizagem colaborativa, da cultura maker e da aprendizagem por meio do brincar pode contribuir para o desenvolvimento criativo dos estudantes no ambiente educacional?

O objetivo deste artigo consiste em analisar como essas três abordagens podem ser articuladas no ambiente escolar de forma a promover o desenvolvimento criativo dos estudantes e favorecer práticas pedagógicas inovadoras.

No que concerne à metodologia, trata-se de uma pesquisa de caráter essencialmente bibliográfico, realizada a partir de um levantamento e análise sistemática da literatura científica publicada entre os anos de 2010 e 2024, contemplando artigos, livros e trabalhos acadêmicos que abordam a temática em questão.

2 APRENDIZAGEM COLABORATIVA: FUNDAMENTOS, PRÁTICAS E DESAFIOS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

A aprendizagem colaborativa constitui-se como uma abordagem pedagógica centrada na interação entre os estudantes, promovendo a construção coletiva do conhecimento por meio do compartilhamento de ideias, experiências e habilidades. Diferentemente do ensino tradicional, caracterizado por um modelo unidirecional em que o professor transmite conteúdos e o aluno os recebe de forma passiva, a aprendizagem colaborativa propõe a participação ativa dos estudantes em todas as etapas do processo educativo (MOREIRA, 2023).

Esse modelo está ancorado em teorias do aprendizado social, especialmente em Vygotsky (1978), que ressaltou o papel fundamental da interação social no desenvolvimento cognitivo. Segundo o autor, a aprendizagem entre pares possibilita a expansão da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), permitindo que os indivíduos alcancem níveis mais elevados de compreensão por meio da mediação e cooperação.

No contexto educacional, a aprendizagem colaborativa pode se materializar em diversas estratégias, como trabalhos em grupo, projetos interdisciplinares, estudos de caso, metodologias de resolução de problemas e práticas de ensino híbrido. O objetivo central é estimular o diálogo, o debate e a construção compartilhada de soluções, de modo a favorecer tanto o desenvolvimento cognitivo quanto o fortalecimento de competências socioemocionais, como empatia, comunicação, liderança e trabalho em equipe. Pesquisas indicam que alunos engajados em atividades colaborativas apresentam maior retenção do

conteúdo, engajamento e motivação para aprender, já que se percebem como agentes ativos de seu percurso formativo (AZEVEDO, 2019).

A emergência das tecnologias digitais ampliou significativamente as possibilidades de aplicação dessa abordagem, especialmente no ensino a distância e em modelos híbridos. Fóruns de discussão, plataformas interativas, ferramentas de coautoria online e ambientes virtuais de aprendizagem favorecem a troca de experiências entre estudantes de diferentes localidades. Além disso, a gamificação tem se destacado como um recurso capaz de potencializar a colaboração, ao inserir elementos lúdicos e desafiadores que fortalecem o engajamento coletivo (SANTOS et al., 2024).

Apesar de seus benefícios, a implementação da aprendizagem colaborativa enfrenta barreiras em sistemas educacionais que ainda privilegiam avaliações individuais e metodologias tradicionais centradas na memorização. Para que essa prática seja efetiva, torna-se essencial que os professores assumam o papel de mediadores, incentivando a cooperação, a autonomia e a corresponsabilidade entre os alunos. Isso implica repensar práticas pedagógicas, valorizar a aprendizagem ativa e fomentar o desenvolvimento de habilidades interpessoais, alinhando o ensino às demandas de um mundo globalizado e interconectado (MOREIRA, 2023).

Assim, segundo Santos *et al.*, (2024, p. 13), a aprendizagem colaborativa

se apresenta como uma metodologia essencial para a educação contemporânea, alinhada às demandas do século XXI e às necessidades dos estudantes de desenvolverem habilidades além do conhecimento técnico. Quando integrada a outras abordagens inovadoras, como a cultura maker e o brincar como estratégia pedagógica, essa metodologia se torna ainda mais poderosa, permitindo que os alunos aprendam de maneira mais significativa, criativa e engajada.

O uso de tecnologias, quando integrado de maneira cuidadosa às práticas colaborativas, possui grande potencial para personalizar e dinamizar o processo de ensino-aprendizagem. Contudo, seus impactos não devem ser compreendidos de forma isolada, mas como parte de um movimento mais amplo de inovação e adaptação da educação às necessidades da sociedade contemporânea (LEITE et al., 2023).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, constatou-se que a aprendizagem colaborativa favorece a construção coletiva do conhecimento e contribui para o desenvolvimento de competências sociais e cognitivas indispensáveis à formação integral dos estudantes. A cultura maker, por

sua vez, estimula a experimentação prática e o pensamento criativo, aproximando o aprendizado das experiências cotidianas e da realidade dos alunos. Já a aprendizagem por meio do brincar reforça a centralidade do lúdico no processo educativo, tornando-o mais acessível, envolvente e motivador.

Dessa forma, em resposta à problemática investigada, verificou-se que a integração entre a aprendizagem colaborativa, a cultura maker e o brincar constitui uma abordagem pedagógica inovadora e eficaz para potencializar o desenvolvimento criativo dos estudantes. Quando aplicadas de forma articulada, essas metodologias promovem um ensino dinâmico, participativo e significativo, que não se restringe ao domínio de conteúdos, mas contempla também o fortalecimento de habilidades socioemocionais, como a cooperação, o pensamento crítico e a resolução de problemas.

Entretanto, reconhece-se que a implementação dessas práticas ainda enfrenta desafios, entre eles a necessidade de formação continuada dos docentes, a adequação dos espaços escolares e a resistência a modelos de ensino mais ativos e interativos. Apesar disso, observa-se um movimento crescente em direção à adoção de metodologias inovadoras, o que evidencia um avanço rumo à superação dessas barreiras e à consolidação de um ensino mais participativo, criativo e centrado no estudante.

REFERÊNCIAS

- Abreu, E.C.N. (2016). O lugar dos jogos em sala de quatro anos da educação infantil. Monografia – Universidade Federal da Bahia.
- Azevedo, L.S. (2019). Cultura maker: uma nova possibilidade no processo de ensino e aprendizagem. Dissertação, Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN.
- Moreira, J.C.P. (2023). Formação com agentes de cultura digital maker: avanço, desafio e possibilidades. Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- Novato, K.M. (2020). Importância dos Jogos e Brincadeiras na Educação Infantil. (Monografia): Trabalho de Conclusão de Curso, Pontifícia Universidade Católica de Goiás.
- Rodrigues, L.S. (2013). Jogos e brincadeiras como ferramentas no processo de aprendizagem lúdica na alfabetização. Brasília – DF.
- Santos, C.L.M. (2016). A contribuição dos jogos e brincadeiras no processo de alfabetização matemática da criança. São João Del-Rei.
- Santos, S.M.; et al. (2024). Aprendizagem colaborativa e cultura maker: inovação na educação. Revista Contemporânea, v. 4, n. 3.
- Segantini, J.H. (2014). O uso das tecnologias na sala de aula, como ferramenta pedagógica e seus reflexos no campo. Monografia – Universidade Federal do Paraná.

REALIZAÇÃO:



ACESSE NOSSO CATÁLOGO!



WWW.SEVENPUBLI.COM

CONECTANDO O **PESQUISADOR** E A **CIÊNCIA** EM UM SÓ CLIQUE.